



## BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: La evaluación diagnóstica mediante el juego didáctico ante el estudio de las matemáticas en estudiantes de tercer grado de secundaria

---

AUTOR: Lorena Zuñiga Camargo

---

FECHA: 7/22/2022

---

PALABRAS CLAVE: Diagnóstico, Juego, Didáctica, Estadística, Probabilidad

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**

**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

**GENERACIÓN**

2018



2022

**“LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MEDIANTE EL JUEGO DIDÁCTICO ANTE  
EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO  
DE SECUNDARIA”**

**INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENSEÑANZA Y  
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**PRESENTA:**

**LORENA ZUÑIGA CAMARGO**

**ASESOR:**

**DR. OSCAR ZAVALA NAVA**

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**JULIO DE 2022**



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

---

**ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO  
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA  
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

---

**A quien corresponda.  
PRESENTE. –**

Por medio del presente escrito Lorena Zuñiga Camargo  
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la  
utilización de la obra Titulada:  
"LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MEDIANTE EL JUEGO DIDÁCTICO ANTE EL ESTUDIO  
DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE SECUNDARIA"

Informe de prácticas profesionales  
En la modalidad de: \_\_\_\_\_ para obtener el título de:  
Licenciada en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria

en la generación 2018 - 2022 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el  
electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines  
educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras  
personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en  
atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE  
cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se  
utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los  
párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos  
correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en  
la presente autorización.

Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.

En la Ciudad de San Luis Potosí. S.L.P. a los 12 días del mes de Julio de 2022.

ATENTAMENTE.

Lorena Zuñiga Camargo

Nombre y Firma

AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES



BENÉMERITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

OFICIO NÚM: BECENE-DSA-DT-PO-01-07  
REVISIÓN 9  
DIRECCIÓN: Administrativa  
ASUNTO: Dictamen Aprobatorio

San Luis Potosí, S.L.P.; a 01 de Julio del 2022

Los que suscriben, integrantes de la Comisión de Titulación y asesor(a) del Documento Recepcional, tiene a bien

## DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): ZUÑIGA CAMARGO LORENA  
de la Generación: 2018 - 2022

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: Informe de Prácticas Profesionales.  
Titulado:

"LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA MEDIANTE EL JUEGO DIDÁCTICO ANTE EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE SECUNDARIA"

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en **ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

## ATENTAMENTE

DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
BENÉMERITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

ENCARGADA DE TITULACIÓN

ASESOR(A) DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ

DR. OSCAR ZAVALA NAVA

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer con todo mi corazón este Informe de Prácticas Profesionales primeramente a mi madre Emilia Camargo, gracias a ti soy la persona que soy actualmente, sin tu apoyo y cariño no hubiera logrado estar aquí y ser quien soy ahora. Te admiro y te amo demasiado.

También agradecer a Pablo Nicolás, por ser como un padre para mí, apoyarme y acompañarme durante toda mi trayectoria estudiantil.

De igual manera agradecer a mi asesora, la maestra Marisol Waldo, gracias por su guía y apoyo en todo el proceso de realización de este documento. Atesoro por siempre todo lo que aprendí, sin duda alguna este logro no hubiera sido posible si no la hubiera conocido.

Agradecer a mi asesor Dr. Oscar Zavala, por su asesoría y acompañamiento en esta última recta de trabajo, su guía me enseñó mucho durante este último proceso y le agradezco todo su tiempo compartido conmigo.

A mi pareja Oscar Solís, sin tu apoyo y cariño esto no sería posible, gracias por estar aquí en todo momento y darme ánimos a pesar de las dificultades, gracias por tu amor y ayuda en todo mi proceso normalista.

A mi maestra titular de grupo, Rosario Hernández, gracias por haberme permitido trabajar con sus estudiantes y darme plena confianza en el trabajo hacía con ellos, gracias por apoyarme, darme consejos y compartir sus conocimientos en todo momento, sin duda fue un gran apoyo para mí en este proceso.

Por último, agradecer a la BECENE, por abrirme las puertas de esta eminente institución brindándome una de las más bellas experiencias de mi vida, de igual forma a los docentes que fueron parte de mi formación profesional y a todos mis compañeros y amigas por compartir conmigo tantos momentos inolvidables llenos de conocimiento y aprendizaje.

**Lorena Zuñiga Camargo**

## Índice

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Descripción de las características contextuales .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Descripción escuela de practica .....	11
2.1.2 Historia .....	12
2.1.3 Estructura organizacional.....	13
<b>2.2 Descripción y focalización del problema.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3 Propósitos del plan de acción .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Revisión teórica que argumenta el plan de acción.....</b>	<b>25</b>
<b>2.5 Planteamiento del plan de acción .....</b>	<b>33</b>
<b>III. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Pertinencia y consistencia de la propuesta .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Identificación de enfoques curriculares .....</b>	<b>37</b>
<b>3.3. Competencias desplegadas en la ejecución del plan de acción.....</b>	<b>38</b>
<b>3.4 Descripción de las prácticas de interacción del aula.....</b>	<b>40</b>
3.4.1 Primer diagnóstico (Sopa de letras) .....	43
3.4.2 Segundo diagnóstico (Rompecabezas) .....	50
3.4.3 Tercer diagnóstico (Rally) .....	56
3.4.4 Cuarto diagnóstico (Papa Caliente).....	62
3.4.5 Quinto diagnóstico (Carrera de caballos) .....	67
3.4.6 Sexto diagnóstico (Puzzle).....	73
3.4.7 Séptimo diagnóstico (Laberinto) .....	78
<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>83</b>
<b>V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>87</b>
<b>VI. ANEXOS.....</b>	<b>89</b>

## I. INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los estudiantes. Les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. Las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en ellos una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

El juego como estrategia didáctica es relevante ya que propicia la adquisición de conocimientos, habilidades o estimula conductas; y a la vez logra despertar interés y motivar al alumno. Asimismo, la importancia de esta estrategia radica en que no se debe enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos, sino en la creación de un entorno que estimule a los estudiantes a construir su propio conocimiento y elaborar su propio sentido.

En este informe una de las metas es que los alumnos aprendieran matemáticas a través de realizar diagnósticos mediante el juego didáctico. Los juegos como estrategia de evaluación diagnóstica resultan una estrategia interesante y no muy común de utilizar en las clases de matemáticas y en la labor docente, sobre todo en niveles como secundaria donde este sigue siendo atractivo para los adolescentes.

La escuela donde se llevó a cabo la intervención de prácticas profesionales docentes fue La escuela Secundaria General Julián Martínez Isáis se ubica en la calle Cruz Colorada #378 C.P #78100, entre las calles Prolongación Moctezuma y De pórtico, Colonia Tercera Chica 1. En San Luis Potosí, San Luis Potosí; pertenece al subsistema de escuelas secundarias generales con clave escolar 24DES0056B dentro de la zona escolar #15, con turnos matutino y vespertino con una duración de 50 min la hora clase

El presente informe de prácticas profesionales expone el proceso llevado en la realización de diversos diagnósticos aplicados mediante el juego didáctico en distintos momentos del proceso educativo, tanto al inicio del contenido como en determinados momentos que se consideró necesario, esto en el grupo de tercer grado grupo A de educación secundaria en la asignatura de matemáticas.

Está conformado por seis apartados, en el primer apartado en la parte de la introducción se describe el lugar en que se desarrolló la práctica profesional, también se destaca la justificación y relevancia del tema, el interés personal sobre el tema y la responsabilidad asumida como profesional de la educación, se contextualiza la problemática planteada, así como se menciona los objetivos de la elaboración del documento, se identifican las competencias que se desarrollaron durante la intervención de la práctica y por último se describe de forma concisa el contenido del documento.

En cuanto al Plan de acción se describen las características contextuales lo que da pauta a la descripción y focalización del problema, así mismo se plantean los propósitos considerados para el plan de acción, se incluye la revisión teórica que argumenta el plan de acción y se plantea el plan de acción donde se describe el conjunto de acciones y estrategias que se definieron como alternativas de solución.

Como parte del Desarrollo reflexión y evaluación de la propuesta de mejora, se menciona la pertinencia y consistencia de la propuesta; se identifica el enfoque curricular y su integración en el diseño de las secuencias de actividades y propuestas de mejora; las competencias desplegadas en la ejecución del plan de acción. Así mismo se describe de manera detallada el análisis de las secuencias de actividades consideradas para la solución del problema y la mejora teniendo en cuenta sus procesos de transformación, la pertinencia en el uso de diferentes recursos; los procedimientos realizados para el seguimiento de las propuestas de mejora y actividades realizadas en el plan de acción, considerando los resultados obtenidos para la transformación de la práctica profesional.



En el capítulo de conclusiones y recomendaciones se puntualiza el alcance de la propuesta en función de los sujetos, contextos, enfoques, áreas de conocimiento y las condiciones materiales. Realizándose una reflexión crítica sobre el estado inicial de la población trabajada con el apoyo del diagnóstico y antecedentes y los resultados que se obtuvieron posteriormente a la aplicación de la metodología empleada, el logro de los propósitos y objetivos; las competencias desarrolladas y fortalecidas que corresponden al perfil de egreso y concluyendo con algunas recomendaciones para el seguimiento en las próximas intervenciones.

En el apartado de las referencias, se citan las fuentes consultadas que permitieron argumentar de manera teórica el trabajo presentado. Finalizando con el capítulo de anexos, donde se incluyen las producciones recogidas de los alumnos, los planes de clase y los instrumentos empleados para lograr llevar a cabo el presente trabajo.

**Objetivo general:**

Aplicar evaluaciones diagnósticas mediante el juego didáctico analizando y valorando la información obtenida para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Objetivos específicos:**

- Investigar, seleccionar y adaptar el juego didáctico como estrategia de evaluación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo de tercer año de educación secundaria.
- Aplicar evaluaciones diagnósticas en el contenido de estadística y probabilidad a través del juego didáctico para conocer los conocimientos previos.
- Analizar y valorar los resultados obtenidos mediante listas de control y observación para tomar decisiones sobre ajustes y adaptaciones en las actividades.

Durante la estancia como estudiante normalista se detectó que una de las debilidades al momento de llevar a cabo las jornadas de práctica docente fue la evaluación diagnóstica, ya que en los primeros años de formación docente no se aplicaba a los estudiantes.

Con el paso del tiempo en las jornadas de prácticas docentes se empezó a efectuar esta parte, pero de manera deficiente porque por lo regular se realizaba un cuestionario al iniciar la jornada de práctica, donde la elaboración de este era de máximo cinco preguntas de problemas lo cual no obtenía como producto información suficiente para el proceso de análisis de resultados al igual que no se proporcionaba información acerca de los aprendizajes reales de los alumnos por lo cual no se conocía el nivel académico de los estudiantes o sus dificultades en el aprendizaje, esto era mencionado por los docentes encargados de la revisión de dicha prueba.

Cabe mencionar que la evaluación diagnóstica para el caso de estudio es de suma relevancia. La evaluación diagnóstica es un procedimiento para recoger y tratar información sobre el grado de desarrollo de las competencias básicas del alumnado con el fin de conocer, pronosticar y tomar decisiones que favorezcan el pleno desarrollo educativo de los alumnos.

Lo cual hacía evidente que sólo se recogía la información sin tratarla o sistematizar, por lo cual no se podían tomar decisiones a partir de esta, y por lo tanto la evaluación diagnóstica era deficiente. Ante esto, con el paso del tiempo y gracias a los profesores de la licenciatura y a ciertos autores, se analizó y reflexionó que la evaluación diagnóstica era un aspecto deficiente en la formación docente donde se debía mejorar.

La evaluación diagnóstica es un tema relevante porque en algunas de las competencias del perfil de egreso de la educación normal se hace referencia a esta, donde refiere que se debe de emplear la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa; otra competencia refiere que se debe realizar diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje; otra competencia también

menciona que se debe utilizar la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, de carácter cuantitativo y cualitativo, con base en teorías de evaluación para el aprendizaje.

En cuanto a la estrategia para la aplicación de diagnósticos en el plan de acción, para este informe se utilizará la estrategia del juego didáctico, ya que las actividades donde se implica esta estrategia son sin duda más llamativas y motivadoras para el alumno, situación que es de suma importancia ya que un alumno con motivación presentará un mayor interés por continuar con su etapa formativa y alcanzar metas cada vez de mayor complejidad. Como docente en formación se espera que esta estrategia otorgue información acerca de los conocimientos previos o dificultades y errores en los estudiantes a fin de poder realizar cambios significativos que mejoren el proceso de aprendizaje de los alumnos.

De igual manera se utilizará el juego didáctico como estrategia al momento de diagnosticar ya que al realizar el test de estilos de aprendizaje en el grupo de estudio al inicio del ciclo escolar se obtuvo que la mayoría de los estudiantes son kinestésicos, este estilo de aprendizaje necesita de actividades donde los alumnos se puedan mover, tocar, dibujar, etc., las cuales serán solventadas con el juego.

El interés al seleccionar el informe de prácticas profesionales como modalidad de titulación, se debe a que dicho documento permite analizar y reflexionar sobre el proceso de intervención docente en las jornadas de prácticas, esto con el fin de fortalecer las bases para una cultura de mejora permanente de la labor docente y no simplemente hacia su aplicación. De esta manera se establecerá una vinculación de práctica y teoría a través del análisis y la reflexión a fin de mejorar la práctica docente.

La elaboración de este documento de informe de prácticas profesionales está enfocado en la evaluación diagnóstica puesto que se pretende mejorar este aspecto de la práctica profesional pues anteriormente no se le daba la importancia y profundidad necesaria a esta parte fundamental, así como también se pretende determinar mediante este si los procedimientos y metodologías educativas elegidas para trabajar con los estudiantes son los adecuados, y si no es el caso poder cambiarlos y mejorar, a fin de construir condiciones necesarias que permitan a los alumnos problematizar, descubrir, comprender, motivar y asimilar situaciones y contenidos de las matemáticas.

Se considera importante también el propiciar en los estudiantes elementos esenciales que favorezcan una enseñanza que estimule el desarrollo de habilidades y competencias valiosas para la vida. Durante las jornadas de observación y ayudantía en distintas escuelas se observó que los docentes no utilizan esta estrategia o si lo hacen es de manera muy limitada.

En una ocasión se observó a una maestra utilizar esta estrategia con los estudiantes, los alumnos se mostraron muy atentos y su interés hacia la clase de matemáticas aumentó significativamente, ese día se reflexionó en lo importancia que es utilizar actividades de este estilo ya que al estudiante realmente se motivan más hacia la clase y el tema visto.

Es por esto que el interés recae en diagnosticar mediante el juego didáctico, para poder lograr que los estudiantes se interesen y motiven por la actividad y al mismo tiempo se pueda recabar mayor información acerca de sus conocimientos, intereses, obstáculos o dificultades.

Las competencias docentes están dirigidas a lograr alcanzar que los estudiantes aprendan y se desarrollen como personas competentes que puedan usar lo aprendido en diferentes situaciones de su vida diaria y cotidiana; por lo tanto, en las clases de Matemáticas se deben crear actividades de estudio que despierten el interés y motivación de los estudiantes y los inviten a reflexionar; a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen sus resultados.

Como se hace mención anteriormente el tema de evaluación diagnóstica forma parte de las competencias profesionales a desarrollar, en la cual una refiere que se debe diseñar planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los plan y programas de educación básica. Donde específicamente menciona que se debe:

- Realizar diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje.

Otra competencia profesional del perfil de egreso que se tomará en juego refiere que se debe de emplear la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa. Donde específicamente menciona que se debe:

- Utiliza la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, de carácter cuantitativo y cualitativo, con base en teorías de evaluación para el aprendizaje.
- Participa en procesos de evaluación institucional y utiliza sus resultados en la planeación y gestión escolar.
- Realiza el seguimiento del nivel de avance de sus alumnos y usa sus resultados para mejorar los aprendizajes.
- Establece niveles de desempeño para evaluar el desarrollo de competencias.
- Interpreta los resultados de las evaluaciones para realizar ajustes curriculares y estrategias de aprendizaje.

## II. PLAN DE ACCIÓN

### 2.1 Descripción de las características contextuales

Como se mencionó anteriormente al analizar la práctica docente en estos años como estudiante normalista, se percató que en las primeras jornadas de prácticas no se implementaba la evaluación diagnóstica a los estudiantes de manera adecuada, lo cual se convierte en un problema. En el proceso de enseñanza y aprendizaje para los alumnos de tercer grado grupo A de la Escuela Secundaria General Julián Martínez Isáis, es esencial tomar en cuenta los conocimientos previos, procedimientos, actitudes, conceptos y estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes.

Menciona Álvarez J. (2001) que el diagnóstico educativo o pedagógico puede ser la respuesta ante el reclamo de nuestra realidad socio-educativa en cuanto a la puesta en marcha de una acción centrada en el proceso de enseñanza aprendizaje con una finalidad de intervención para la mejora y el cambio; en lo personal se entiende esto como la demanda de la sociedad hacia los maestros para tener adolescentes preparados para la vida, que se puedan insertar en la sociedad, que sean personas reflexivas y específicamente en el enfoque de matemáticas que cuenten con las competencias para resolver problemas.

Álvarez J., (2001) refiere que si de la información que aportan las respuestas que dan los alumnos a las preguntas de un examen el profesor puede obtener datos importantes para mejorar su propia enseñanza y (re)orientar y ayudar a los alumnos en su aprendizaje, el instrumento-examen puede desempeñar un papel educativamente constructivo en la formación del alumno, pero que si el examen sólo sirve como recurso para medir, sinónimo de calificar, la información transmitida que el alumno puede reproducir linealmente, el artefacto examen sirve para poco educativamente hablando. Ante esto se menciona que durante la estancia como estudiante normalista los exámenes diagnósticos aplicados solo se basaban en un recurso para medir y calificar, por lo tanto, era muy poco valioso y deficiente.

Al analizar la práctica docente en estos años como estudiante normalista, se observaron las deficiencias a la hora de la aplicación de diagnósticos en las jornadas de prácticas, ya que, en los primeros semestres estudiantiles no se aplicaba esta parte fundamental de la labor docente, con el paso del tiempo los maestros de la planta docente de la BECENE comenzaron a solicitar la aplicación de diagnósticos a los estudiantes antes de aplicar la secuencia didáctica.

La primera vez que se aplicó dicho diagnóstico fue en 4to semestre, en ese entonces ya se encontraba pasando la contingencia sanitaria (covid 19), para el diseño de dicho diagnóstico solo se basó en el contenido que se proporcionó por el maestro titular de la secundaria y a partir de dicho contenido se diseñó un cuestionario de alrededor de 6 preguntas que tuvieran relación con el tema proporcionado, dicho cuestionario no tenía ni encabezado ni indicaciones, solo las preguntas, la razón de diseño de esta manera fue porque no se tenían los conocimientos adecuados sobre la elaboración de diagnósticos.

Para la implementación del cuestionario en la escuela secundaria donde se realizó la práctica profesional en ese entonces, la Secundaria General 18 de marzo, se compartió el instrumento con los estudiantes vía classroom junto con las actividades de la secuencia didáctica, se recibió la evidencia de los diagnósticos al finalizar la jornada de práctica y no se concluyó con la revisión.

Con el paso del tiempo se fue mejorando un poco la manera de diagnosticar, pero aun de manera deficiente. En los semestres siguientes también se diseñaron diagnósticos simplemente realizando cuestionarios sobre el contenido proporcionado y se mandaba el diagnóstico a los estudiantes de manera online, se recibía al finalizar la jornada de práctica y se revisaba para entregar evidencia a los maestros titulares del trabajo realizado. En séptimo semestre se mejoró un poco más la manera de diagnosticar, pero aun con deficiencias.

En la Escuela Secundaria General Julián Martínez Isáis, para comenzar se diseñó el diagnóstico de inicio de curso que se aplicó en la jornada de práctica docente del 4 al 22 de octubre de 2021, para la elaboración de este se tomó en cuenta el programa de aprendizajes clave, donde se observó los aprendizajes esperados de 2do año de educación secundaria en matemáticas para en base a ellos realizar el cuestionario donde se observó si los estudiantes contaban con los conocimientos necesarios para continuar trabajando en 3er año, las preguntas se tomaron de diversas páginas de internet, tomando en cuenta los temas y aprendizajes esperados revisados en el curso de 2do año, se realizaron 25 preguntas, con encabezado e indicaciones de llenado.

Para ese entonces en la escuela secundaria se había regresado parcialmente a clases presenciales, se tuvo la oportunidad de aplicar el diagnóstico de manera presencial a la mitad del grupo que asistió, se entregó a cada estudiante el diagnóstico en físico y los estudiantes lo realizaron de manera individual en un lapso de alrededor de 35 min, para la mitad de grupo que durante esos días trabajaban desde casa, se les hizo llegar el diagnóstico mediante el grupo de WhatsApp, las indicaciones fueron que se imprimiera y se llenará de manera individual sin buscar las respuestas en internet, estos estudiantes entregaron el diagnóstico en físico la siguiente semana que asistieron a clase. Para finalizar se realizó la revisión de dichos diagnósticos durante la jornada de práctica y al final se concentraron los resultados para analizar de mejor manera los resultados proporcionados.

De igual modo se aplicó a manera de diagnóstico la observación informal, la cual Airasian (2002) menciona que gran parte de la información referente al comportamiento de los alumnos y a su desempeño se obtiene mediante observaciones espontáneas e informales, y que las observaciones se sintetizan en percepciones.

Este autor refiere que se debe de completar la observación informal con actividades más formales y estructuradas, donde al hacer mención de algunas de ellas, se encuentra el juego didáctico, ya que refiere que se pueden organizar juegos



en el aula orientados a la ortografía, a las verdades matemáticas, al conocimiento geográfico o a los acontecimientos actuales para poder determinar los conocimientos, los intereses y la competitividad de los alumnos. Es por esto que se toma la decisión de evaluar los diagnósticos a través de la estrategia del juego, más concretamente del juego didáctico.

### **2.1.1 Descripción escuela de practica**

Como se mencionó anteriormente, las prácticas profesionales fueron realizadas en la escuela Secundaria General Julián Martínez Isáis (Anexo A), la cual fue fundada en el año de 1981, por lo que está por cumplir 40 años.

Se brinda el servicio educativo en los turnos: matutino a 18 grupos con un horario de 7:30 am a 1:40 pm y en el turno vespertino a 9 grupos, de 2:00 pm a 8:10 pm, atiende a un total de 850 alumnos, los cuales son atendidos por un director, dos subdirectores, 55 docentes, una trabajadora social, cuatro prefectos, independientemente del personal administrativo y de servicios del plantel.

Cuenta con los servicios básicos y complementarios como agua, luz, gas, alcantarillado, pavimentación, recolección de basura, transporte público, escuelas de educación básica, tiendas de abarrotes, farmacias, ferreterías, entre otros. En las calles “Cruz colorada” y “Prolongación Moctezuma” se encuentran diversos comercios, entre los más cercanos a la institución se localiza una papelería, una tienda de abarrotes, una ferretería y carpintería, una casa de empeño, dos fruterías, una tortillería, una escuela de karate, una estética, una filial de la Caja Real del Potosí y cocinas económicas.

El área de la escuela se encuentra delimitada por una barda de concreto, sobre la misma se localiza una reja de alambre. La institución cuenta con 18 aulas (6 para primer grado, 6 en segundo grado y 6 de tercer año), salones para taller (ofimática, corte y confección, electricidad y dibujo), 2 aulas de medios, 1 laboratorio, 1 aula para música, 1 bodega para docentes de educación física, 6 baños (2 para niños, 2 para niñas y 2 para docentes), patio cívico, cancha techada, dirección, oficinas administrativas, biblioteca, sala de maestros y la cooperativa que permaneció cerrada durante la contingencia sanitaria.

Todas las aulas de clases contienen mesabancos para cada alumno, pizarrón blanco, silla y mesa para el docente frente a grupo e instalación de proyector; así mismo cuenta con sistema de audio y televisión.

### **2.1.2 Historia**

Julián Martínez Isáis fue un profesor que fue parte del surgimiento de líderes magisteriales regionales impulsores de la formación de sindicatos con la finalidad de mejorar las condiciones materiales y laborales de los maestros rurales potosinos. Al respecto, Espinosa (2006) menciona que, para junio de 1935, en la mayoría de las zonas escolares se había elegido un comité directivo con carácter de representación sindical.

Los secretarios generales y delegados de los mismos concurren, a convocatoria de un comité organizador, para coligarse en una federación estatal que agrupara al magisterio federal. Una vez instalada la asamblea, la comisión formuló la declaración de principios, donde se habló sobre la expedición de una legislación que protegiera los intereses de los maestros, la mejora de condiciones laborales, que se reconociera los derechos escalafonarios, la labor profesional, y los años de servicio. En general, se plasmó un conjunto de ideas a las que aspiraban los maestros como ciudadanos y como trabajadores.

En dicha asamblea se acordó elegir una representación estatal de los maestros federales, a la que se le denominó Federación de Maestros Socialistas, que adoptó el lema "Justicia para todos". Su primer Comité Ejecutivo quedó integrado entre otras personas Julián Martínez Isáis como secretario de interior. Así mismo fue secretario general de la agrupación núm. 3 Unión de Maestros Federales de la 3a. Zona. Ubicada en Casamadrid Núm. 21, San Luis Potosí, S. L.P.

### 2.1.3 Estructura organizacional

En cuanto a la estructura organizacional de la escuela secundaria, podemos observar el siguiente organigrama:

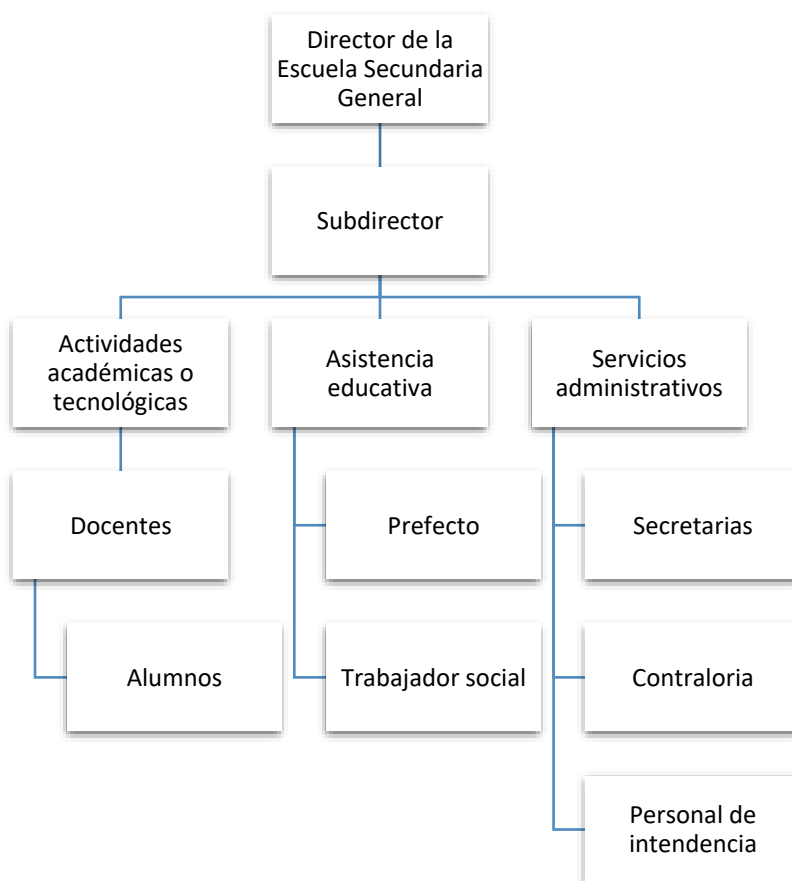


Figura 1. Estructura organizacional de la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis. Elaborado por la sustentante.

Como se observa en el anterior organigrama, en la estructura organizacional de la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis:

En primer lugar, se encuentra:

- La Dirección de la escuela la cual se encarga como menciona SEP (1981) de planear, organizar, dirigir y evaluar las actividades académicas, de asistencia educativa, administrativa y de intendencia del plantel, de acuerdo con los

objetivos, leyes, normas, reglamentos y manuales establecidos para la educación secundaria, y conforme a las disposiciones de las autoridades educativas correspondientes.

En segunda instancia se encuentran:

- La subdirección; la cual es la primera fuente de apoyo a la directiva para el cumplimiento de los deberes del mismo, la cual tiene, además, deberes y obligaciones como lo es el observar y vigilar el cumplimiento de las normas escolares por parte del alumnado, el control de la asistencia y puntualidad del personal de la institución. Generalmente es la encargada de los problemas inmediatos, pero, al mismo tiempo se encuentra limitada en su poder de acción.

En el tercer nivel se encuentran los docentes, asistentes educativos (Trabajo social y prefectura) y servicios administrativos, aunque, la mayoría de ellos comparten similitudes en cuanto a sus responsabilidades, para con los alumnos, aún conserva cada puesto labores exclusivas.

- Los docentes de la institución son responsables de impartir la educación secundaria conforme a los objetivos de la misma, al plan y programas de estudio, así como a las leyes, normas, reglamentos y disposiciones educativas vigentes, así como también planear la labor docente y evaluar a los estudiantes de acuerdo con los avances educativos, propiciando la iniciativa de los educados para que, junto a la adquisición de conocimientos, desarrollen sus capacidades, hábitos y aptitudes.
- En los servicios de asistencia educativa el cual tienen el propósito de proporcionar en forma integrada los servicios de orientación educativa, trabajo social y prefectura, conforme a los objetivos de la educación secundaria, y a las normas y a las disposiciones emitidas por la Dirección General de Educación Secundaria. Los prefectos se encargan de supervisar el orden y de controlar los grupos del grado asignados y en caso de ser necesario canaliza al alumno a trabajo social, este último departamento es el encargado de dar seguimiento a los conflictos académicos concernientes.

- Los servicios generales y administrativos son los encargados de realizar el registro y control de personal, recursos materiales y financieros con que cuenta el plantel, conforme a las normas y los procedimientos establecidos, así como a las instrucciones y a las disposiciones de las autoridades correspondientes. Las secretarías se encargan de las diligencias de los directivos de la institución como redactar oficios o llevar el registro de calificaciones de los alumnos, adicionalmente a contraloría se le adiciona el cargo de administración del patrimonio en especie de la escuela. El personal de intendencia de mantener el aseo de las instalaciones y la vigilancia de los puntos de acceso a la escuela.

Ante esto, como docente en formación me encontré en la tercera instancia, donde la labor docente consistió en colaborar con las autoridades de la escuela en la observancia de las disposiciones que se dictaron para cumplir con la tarea de formación de los educandos y para el buen funcionamiento del plantel.

Ante la contingencia sanitaria (covid 19), se vio inmersa y afectada la educación, ya que a partir del mes de marzo de 2019 se inició una nueva modalidad educativa, la modalidad virtual para todos los niveles educativos, incluida la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis; la cual continúo trabajando con esa modalidad desde la fecha antes mencionada hasta agosto de 2021. Ahora bien, el grupo de 3°A es el grupo de estudio del presente informe, el cual está conformado por 30 alumnos, en el cual 14 son mujeres y 16 hombres. Estos oscilan entre los 14 y 15 años de edad.

Los estudiantes de este grupo durante la contingencia sanitaria tenían pocas sesiones virtuales y en su mayoría se trabajaba sólo con la entrega de actividades, esto ya que la comunicación con los alumnos era un tanto complicada, pues en su mayoría no contaban con aparatos electrónicos como computador o laptop, ni internet para conectarse a sesiones online, como se muestra en los resultados obtenidos del estudio socioeconómico aplicado (Anexo B) Por lo tanto, la mayoría de profesores optaron por trabajar con este grupo de alumnos por medio de cuadernillos de trabajo y mediante el programa de Educación a Distancia de la

Secretaría de Educación Pública “Aprende en casa”, incluida la asignatura de matemáticas.

Para el ciclo escolar 2021-2022 la Escuela Secundaria Julián Martínez Isáis inició el regreso a clases presenciales; para un regreso seguro a la escuela la SEP elaboró el protocolo de regreso a clases en la nueva normalidad 2021, el cual considera nueve intervenciones, el comité participativo de salud escolar, garantizar acceso a jabón y agua o gel, cuidado de maestras y maestros en grupos de riesgo, uso de cubrebocas o pañuelo obligatorio, sana distancia, maximizar el uso de espacios abiertos, suspensión de cualquier tipo de ceremonias o reuniones, detección temprana: con un enfermo se cierra la escuela y apoyo socio emocional para docentes y estudiantes.

Para atender la guía de orientación para la reapertura de las escuelas ante COVID-19, la organización de la escuela se ha visto modificada en tres ocasiones; en el caso de 3°A, en primera instancia se estuvo trabajando con dos grupos alternados de manera presencial y uno virtual con 12, 12 y 6 alumnos respectivamente; en una segunda etapa se organizó el grupo en dos grupos alternados presencialmente desapareciendo la modalidad virtual, con 15 estudiantes respectivamente donde el grupo 1 asistía una semana y el grupo 2 la siguiente semana y así sucesivamente; y por último se logró trabajar con el total de alumnos de manera presencial de lunes a viernes con cinco sesiones a la semana correspondientes a la asignatura de matemáticas.

Para el trabajo académico en las primeras organizaciones de los grupos de la escuela secundaria, el grupo de 3°A se organizó de una manera para que todos los estudiantes recibieran las mismas actividades y contenidos, de tal manera que mientras un grupo asistía de manera presencial, el otro grupo presencial que no asistía en esa semana a la secundaria y el grupo virtual trabaja las mismas actividades desde casa, mandando las actividades los lunes, miércoles y viernes; así como también mandando vídeos como retroalimentación para que los jóvenes pudieran avanzar desde casa, así como también resolviendo dudas mediante los

grupos de WhatsApp. Se logró trabajar con el grupo completo a partir del mes de marzo de 2022.

El grupo de 3°A es un grupo organizado, trabajador y disciplinado. Debido a la contingencia sanitaria, el ciclo escolar pasado los estudiantes tuvieron escaso avance en lo que refiere al estudio de las matemáticas, ya que los estudiantes expresaron que solo realizaban actividades del libro sin recibir retroalimentación o explicación del tema, esto se manifestó en el diagnóstico general de matemáticas (Anexo C) aplicado el 9 de octubre de 2021, donde la mayoría de los alumnos arrojaron resultados por debajo de la media (Anexo D).

El 10 de octubre de 2021 se aplicó una encuesta socioeconómica (Anexo E) donde como ya se hizo mención anteriormente los alumnos arrojaron que en su mayoría que tenían un nivel socioeconómico bajo, donde casi ningún estudiante cuenta con internet o aparatos electrónicos como computador o laptop, también se obtuvo que los estudiantes muestran interés por la asignatura, pero al mismo tiempo se les dificulta el estudio de esta.

Así también, se aplicó un test de estilos de aprendizaje (Anexo F) el 6 de octubre de 2021, donde los resultados arrojaron (Anexo G) que la mayoría de estudiantes son kinestésicos, que como menciona SEP (2004) en el manual de estilos de aprendizaje, cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Los alumnos kinestésicos aprenden cuando hacen cosas, cuando experimentan directamente, aquello que involucre movimiento. Les cuesta comprender lo que no pueden poner en práctica. Asimismo, es preferente adaptar las actividades donde los estudiantes puedan tocar, mover, sentir, dibujar, hacer cosas, mostrar y reparar cosas.

Lewin (1946) describió la investigación-acción como ciclos de acción reflexiva. Cada ciclo se compone de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción.

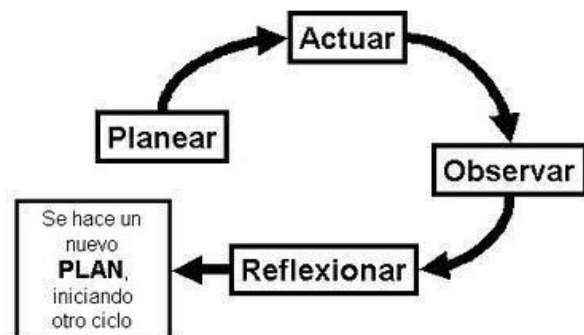


Figura 2. Modelo de investigación-acción de Lewin (1946).

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear antes de las jornadas de práctica, al actuar e implementar diagnósticos, al observar después los resultados obtenidos y reflexionar sobre la realización de estos, su implementación y resultados, detecto que el área de oportunidad se encuentra en la evaluación diagnóstica, por eso el título del presente documento es **“La evaluación diagnóstica mediante el juego didáctico ante el estudio de las matemáticas en estudiantes de tercer grado de secundaria”**.



## 2.2 Descripción y focalización del problema

De acuerdo a lo expuesto anteriormente y al análisis de las jornadas de prácticas docentes durante la estancia como estudiante normalista, se detectó y focalizo que el problema se encuentra en la elaboración de diagnósticos de manera correcta y sustentada así como en el análisis de resultados, ya que, aunque se ha ido mejorando con el paso del tiempo y se ha podido transitar de no realizarlos a realizarlos constantemente, aún se encuentran deficiencias a la hora de elaborarlos, ya que no se poseen los conocimientos y sustentos necesarios para la elaboración correcta de estos.

Como se mencionó anteriormente, Airasian (2002) refiere que una forma de diagnosticar formalmente es mediante juegos donde se puede determinar conocimientos, intereses y la competitividad de los alumnos. Ante esto, se elaboró una planeación para implementar en la tercera jornada de prácticas docentes, del 29 de diciembre al 17 de diciembre del 2021, donde se tomó en consideración aplicar 2 exámenes diagnósticos a través del juego didáctico, uno al inicio del contenido para identificar cómo se encontraban los alumnos respecto al tema y otro a la mitad del contenido para identificar los avances o interferencias, ya que como mencionan Avolio y Iacolutti (2006) la evaluación diagnóstica puede ser realizada en distintos momentos, tanto en el momento en que el docente comienza a trabajar con el grupo o en el momento en que se considere necesario.

Para el diseño del primer diagnóstico (implementado al inicio del contenido) (Anexo H), se realizó la evaluación diagnóstica de la siguiente manera:

El material fue proporcionado por la maestra titular del grupo, el cual contenía expresiones algebraicas equivalentes de 2do año, para esto se revisó el libro de aprendizajes clave 2017, matemáticas para la educación secundaria. En dicho contenido a abordar el eje temático correspondiente fue: *número, álgebra y variación*, el tema: *Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes*, y el aprendizaje esperado correspondiente: *Fórmula expresiones de segundo grado para representar propiedades del área de figuras geométricas y verifica la*

*equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente.* Después se volvió a revisar el libro de aprendizajes clave 2017, donde se encontró que el aprendizaje esperado a lograr en 2do año en el mismo contenido era:

- Formular expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verificar equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).

Por lo tanto, se consideró que los conocimientos previos que los alumnos requerían para abordar el contenido de expresiones algebraicas equivalentes de 2do año son:

- ✓ Verificar equivalencia de expresiones de primer grado (algebraicamente y geoméricamente).
- ✓ Formular expresiones de primer grado para representar perímetros y áreas de figuras geométricas.

Ante esto se diseñó el diagnóstico tomando en cuenta los conocimientos previos que requieren los alumnos, y a través del juego didáctico. Se diseñó un memorama de 12 tarjetas donde por una parte los estudiantes tenían que encontrar algebraicamente el par de tarjetas que fueran expresiones algebraicas de primer grado equivalentes, por otra parte, encontrar en las tarjetas con figuras geométricas el par correspondiente encontrando su perímetro o área.

El diagnóstico se aplicó al inicio del contenido, el cual fue el miércoles 1 de diciembre de 2021. Durante la aplicación del diagnóstico se percató que los alumnos pudieron encontrar el par de tarjetas de manera correcta y rápida, durante la puesta en común se cuestionó a los estudiantes la razón del porqué habían escogido esos pares de tarjetas, la mayoría de estudiantes no supieron decir de manera concisa el porqué, y algunos contestaron que se habían guiado por que las variables en las tarjetas fueron la misma, y así de esa manera encontrar el par.

De esta manera se valoraron los resultados y se analizó que los estudiantes si podían encontrar la equivalencia de expresiones algebraicas de primer grado, pero

tenían deficiencias en realizar los procedimientos y verificar que esas expresiones si fueran equivalentes.

Ante los resultados obtenidos se optó por continuar con la secuencia didáctica planeada, donde se empezaba por trascender de expresiones algebraicas de primer grado a expresiones algebraicas de segundo grado, pero haciendo énfasis en las puestas en común e institucionalización de los procedimientos a seguir para poder encontrar expresiones algebraicas equivalentes de segundo grado.

Para el diseño del segundo diagnóstico (implementado a mitad de contenido) (Anexo I), se realizó la evaluación diagnóstica de la siguiente manera:

Se siguió tomando en cuenta el mismo contenido antes mencionado. se tomó en cuenta el aprendizaje esperado que se estaba abordando, el cual era:

- Formular expresiones de segundo grado para representar propiedades del área de figuras geométricas y verificar la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente.

Ya que como mencionan Avolio y Iacolutti (2006) la evaluación diagnóstica puede ser realizada en distintos momentos, tanto en el momento en que el docente comienza a trabajar con el grupo o en el momento en que se considere necesario. Donde el propósito del último es identificar las causas subyacentes a determinados errores o dificultades en el aprendizaje que pueden producirse en el desarrollo de los respectivos procesos. Donde la intención de dicho diagnóstico era encontrar los avances o interferencias de los alumnos, así como errores o dificultades en el aprendizaje del contenido.

Tomando en cuenta lo anterior se diseñó el diagnóstico, esto a través del juego didáctico, en este caso se optó por diseñar un dominó de 9 fichas, ya que los estudiantes tenían que unir las fichas de dominó encontrando las expresiones algebraicas de segundo grado equivalentes, esto a través de diversos procedimientos que ellos tenían que desarrollar.

El diagnóstico se aplicó a mitad del contenido, el día miércoles 8 de diciembre de 2021. Durante la aplicación del diagnóstico y a la hora de revisión del juego didáctico se percató que la mayoría de estudiantes pudieron efectuar el dominó, y pudieron realizar los procedimientos adecuados para encontrar y verificar que las expresiones de segundo grado fueran equivalentes, sólo algunos alumnos tuvieron dificultades a la hora de hacer la multiplicación de binomios para encontrar la expresión equivalente en dicho caso. Para saber si los alumnos podían llevar a cabo procedimientos para encontrar y verificar la equivalencia de expresiones algebraicas se les pidió que realizaran dichos procedimientos en una hoja aparte. En base a los resultados obtenidos se optó por adecuar algunas actividades poniendo énfasis en el procedimiento de multiplicación de binomios.

Al analizar los diagnósticos aplicados, se percibió que el problema se centró en el análisis y valoración de los resultados, puesto que al aplicar los diagnósticos no se analizó y valoró la información obtenida de manera correcta, porque solo se valoró y revisó mediante la observación que se realizó durante la sesión, por lo tanto, el estudiante no fue bien diagnosticado pues no se fue objetivo y solo se basó en el juicio para tomar decisiones acerca de los ajustes y adaptaciones a las actividades y planeación, por lo tanto dichos diagnósticos no tuvieron validez ni confiabilidad, ya que como menciona Airasian (2002) un buen diagnóstico tiene validez si obtiene información pertinente de él, y es confiable si tiene suficiente información.

Ahora bien, dicho problema personal crea un problema en el estudiante, ya que al diagnosticar de manera incorrecta y deficiente no se puede determinar si el alumno en verdad ha aprendido o asimilado con exactitud los temas vistos con anterioridad, tampoco se puede detectar los problemas, deficiencias, debilidades, carencias, errores y lagunas, en el aprendizaje del alumno, de tal manera que esto puede afectar al alumno y no progresar en su aprendizaje.

Como refiere Casanova (1998) la evaluación diagnóstica es un proceso sistemático que determina cuáles son los estudiantes que no poseen las competencias para comenzar un nuevo aprendizaje, con el objeto de nivelarlos para

que alcancen los objetivos propuestos. Ante esto al no realizar la evaluación diagnóstica de manera correcta perjudica a los estudiantes porque no se puede llegar a percatar las deficiencias que presentan en su aprendizaje de manera que se puede crear un rezago educativo. Ante lo expuesto se puede indicar que el problema se soluciona valorando y analizando la información obtenida por los estudiantes y no solo tomando decisiones de manera informal.

Al hacer mención del juego didáctico, se puede comentar que al usar esta herramienta como medio para diagnosticar el problema se centró principalmente en que no se revisó si el tipo de juego era acertado para el tema y la información que se quería obtener, puesto que en el primer diagnóstico aplicado (memorama) el juego didáctico solo sirvió para conocer los conocimientos de los estudiantes, pero no para observar sus procedimientos ni actitudes, el segundo (dominó) solo sirvió para obtener información procedimental y de conocimientos, pero no para la parte actitudinal y conceptual. Además, no se aplicó ni indicó las reglas, donde al respecto Chacón (2008) menciona que para que una actividad se convierta en juego didáctico debe de incluir objetivo didáctico, acciones lúdicas y reglas.

Ante lo mencionado anteriormente se generan inquietudes y nacen los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cómo realizar evaluaciones diagnósticas formales y veraces?
- ¿El juego didáctico es una estrategia adecuada para realizar diagnósticos?
- ¿Es necesario diagnosticar? ¿Por qué?

## **2.3 Propósitos del plan de acción**

### **Propósito general:**

Seleccionar una estrategia de evaluación diagnóstica que permita mejorar la práctica al momento de la enseñanza de las matemáticas y organizar ajustes importantes para el desarrollo de una secuencia didáctica.

### **Propósitos específicos:**

- Utilizar el juego didáctico como estrategia de evaluación diagnóstica para obtener información de los conocimientos previos de los estudiantes.
- Aplicar los juegos seleccionados para saber el estado de conocimiento de los alumnos.
- Reflexionar acerca de los resultados obtenidos en la aplicación de diagnósticos mediante el juego didáctico.
- Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la aplicación de diagnósticos mediante el juego didáctico.

## 2.4 Revisión teórica que argumenta el plan de acción

La evaluación es un proceso integral y sistemático a través del cual se recopila información de manera metódica y rigurosa, para conocer, analizar y juzgar el valor de un objeto educativo determinado: los aprendizajes de los alumnos. La evaluación desde el enfoque formativo además de tener como propósito contribuir a la mejora del aprendizaje, regula el proceso de enseñanza y de aprendizaje, principalmente para adaptar o ajustar las condiciones pedagógicas (estrategias, actividades, planificaciones) en función de las necesidades de los alumnos.

La evaluación diagnóstica se realiza de manera previa al desarrollo de un proceso educativo, cualquiera que sea, con la intención de explorar los conocimientos que ya poseen los alumnos. La SEP (2012) refiere que este tipo de evaluación es considerado por muchos teóricos como parte de la evaluación formativa, dado que su objetivo es establecer una línea base de aprendizajes comunes para diseñar las estrategias de intervención docente; por ello, la evaluación diagnóstica puede realizarse al inicio del ciclo escolar o de una situación o secuencia didáctica. La evaluación formativa se realiza para valorar el avance en los aprendizajes y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Su función es mejorar una intervención en un momento determinado, y en concreto, permite valorar si la planificación se está realizando de acuerdo con lo planeado.

Así también la SEP (2012) refiere las siguientes finalidades de la evaluación:

- Estimular la autonomía
- Monitorear el avance y las interferencias
- Comprobar el nivel de comprensión
- Identificar las necesidades

Por otro lado, la SEP (2017) menciona que la evaluación tiene como objetivo mejorar el desempeño de los estudiantes e identificar sus áreas de oportunidad a la vez que es un factor que impulsa la transformación pedagógica, el seguimiento de los aprendizajes y la metacognición. La evaluación ocupa un lugar protagónico en

el proceso educativo para mejorar los aprendizajes de los estudiantes y la práctica pedagógica de los docentes, especialmente cuando se hace de manera sistemática y articulada con la enseñanza y el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, evaluar promueve reflexiones y mejores comprensiones del aprendizaje al posibilitar que docentes, estudiantes y la comunidad escolar contribuyan activamente a la calidad de la educación. Este es el enfoque formativo de la evaluación y se le considera así, cuando se lleva a cabo con el propósito de obtener información para que cada uno de los actores involucrados tome decisiones que conduzcan al cumplimiento de los propósitos educativos

Para los docentes, la articulación de la evaluación con su práctica cotidiana es un medio para conocer el proceso de aprendizaje de sus alumnos e identificar el tipo de apoyos que requieren para alcanzar los Aprendizajes esperados mediante nuevas oportunidades para aprender. La información recabada en las evaluaciones y las realimentaciones les brinda un reflejo de la relevancia y pertinencia de sus intervenciones didácticas y les permite generar un criterio para hacer las modificaciones que atiendan las dificultades y obstáculos del aprendizaje, así como potenciar las fortalezas de los alumnos, lo cual mejora la calidad de su práctica pedagógica.

El propósito de la evaluación no consiste solo en asentar una calificación para cada alumno. La evaluación debe ser también una forma de recabar información y evidencias que den cuenta de lo que los estudiantes saben, de las habilidades matemáticas que han desarrollado y de por qué se equivocan o tienen fallas.

Ahora bien, la evaluación diagnóstica es aquella que se realiza previamente al desarrollo de un proceso educativo (Díaz Barriga y Hernández, 2002). Esta evaluación nos permite reconocer los conocimientos y las capacidades cognitivas que poseen los alumnos a priori de la iniciación de cualquier proceso de aprendizaje. Se recomienda que sean implementados por los docentes, no sólo al inicio del año lectivo, sino también cuando trabajamos, por ejemplo, al inicio de un nuevo tema. Avolio y Iacolutti (2006) refieren que el propósito de la evaluación diagnóstica es la



obtención de información sobre la situación de partida de los sujetos, en cuanto a saberes y capacidades que se consideran necesarios para iniciar con éxito nuevos procesos de aprendizaje.

De acuerdo a Fingermann (2010) la evaluación diagnóstica se efectúa al inicio del proceso enseñanza-aprendizaje, valiéndose de cualquiera de los instrumentos de evaluación, e incluso combinándolos, con el fin de conseguir información sobre los saberes previos de los estudiantes, a efectos de que los conocimientos nuevos provoquen en ellos un anclaje, en lo que se denomina el aprendizaje significativo.

Al tratarse de una evaluación diagnóstica, “el docente procura información acerca de los saberes y competencias que poseen sus alumnos en términos de requerimientos necesarios para una secuencia futura de aprendizajes” (Ministerio de Educación, 2009, p. 10). Lo anterior indica, que el docente debe tener claro el para qué, cómo y por qué se evalúa, de allí que pudiera establecer el valor real en correspondencia a ciertos saberes previos que poseen los estudiantes. Podría decirse que la evaluación diagnóstica orienta al docente para lograr competencias significativas en los estudiantes y fortalecer su proceso de aprendizaje. Asimismo, permite a los docentes tomar decisiones para la formulación de objetivos, seleccionar y organizar los contenidos, actividades y estrategias didácticas, e inclusive, permiten una más ajustada elección del sistema de evaluación (Plencovich, 1998).

La evaluación diagnóstica, al brindarnos información sobre las condiciones de aprendizaje con las que vienen nuestros estudiantes, orientará con mayor efectividad nuestra práctica docente en los siguientes aspectos, entre otros:

- Precisar las competencias que han logrado y las que les falta alcanzar.
- Detectar sus principales problemas de aprendizaje.
- Determinar los propósitos de aprendizaje para la programación a largo y a corto plazo.
- Elegir las metodologías adecuadas para impartir la enseñanza.

- Seleccionar y organizar estrategias didácticas, actividades y recursos para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Establecer la temporalización de las actividades.
- Elegir los instrumentos de evaluación pertinentes.
- Adecuar los contenidos.
- Plantear criterios para la organización de equipos para el trabajo colaborativo.
- Seleccionar material didáctico

Asimismo, Avolio y Iacolutti (2006) refieren que la evaluación diagnóstica puede ser realizada en distintos momentos, tanto en el momento en que el docente comienza a trabajar con el grupo o en el momento en que se considere necesario. En esta última el propósito es el de identificar las causas subyacentes a determinados errores -o dificultades en el aprendizaje- que pueden producirse en el desarrollo de los respectivos procesos.

La evaluación diagnóstica, tanto al inicio de un tema o unidad didáctica, como al comienzo de ciclo/curso es fuente de información que complementa y refuerza el resto de las evaluaciones que día a día hacen los docentes. Es un proceso sistemático que determina cuáles son los estudiantes que no poseen las competencias para comenzar un nuevo aprendizaje, con el objeto de nivelarlos para que alcancen los objetivos propuestos. Al evaluar los conocimientos, el entorno, la situación previa de los estudiantes, permite adecuar estratégicamente el proceso de enseñanza aprendizaje.

En seguida se proponen seis pasos para realizar una evaluación diagnóstica formal mencionados por (Luchetti y Berlanda, 1998):

1. Identificar y decidir qué contenidos principales son los que se proponen para el ciclo/unidad temática.
2. Determinar qué conocimientos previos se requieren para abordar/construir los contenidos principales propuestos en el paso anterior.

3. Seleccionar y/o diseñar un instrumento de diagnóstico pertinente.
4. Aplicar el instrumento.
5. Analizar y valorar los resultados.
6. Tomar decisiones pedagógicas sobre ajustes y adaptaciones en la programación, actividades, estrategias y materiales didácticos.

Ahora bien, Airasian (2002) refiere que, al diagnosticar, la información en gran medida proviene de observaciones informales, ya que en general los docentes no se basan en pruebas ni en evaluaciones formales y esto no debe de ser así, ya que al momento de diagnosticar se debe complementar la observación informal con actividades más formales y estructuradas, como pueden ser las reprobadas y los juegos, donde se pueden organizar juegos en el aula orientados a las verdades matemáticas para determinar los conocimientos, los intereses y la competitividad de los alumnos.

Ahora bien, el juego didáctico es una estrategia de enseñanza muy interesante e importante al momento de trabajar con los estudiantes, ya que este fomenta la motivación, la participación, así como también aprenden jugando, entre otras cosas. De igual manera esta es una estrategia fundamental para aplicar en cualquier nivel o modalidad educativa como lo es en educación Secundaria y no solo para estudiantes de corta edad como comúnmente se piensa, pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas.

Al respecto (Chacón, 2008) cataloga de juego didáctico aquel juego que es utilizado como recurso participativo orientado a enseñar o estimular al alumno, es decir, se puede considerar didáctico un juego cuando propicia la adquisición de conocimientos, habilidades o estimula conductas; y a la vez logra despertar interés y motivar al alumno hacia el aprendizaje.

Así mismo la importancia de esta estrategia radica en que no se debe enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos, sino en la creación de un entorno que estimule a los estudiantes a construir su propio conocimiento y elaborar su propio sentido (Bruner y Haste, 1990) y dentro del cual el docente pueda

conducir al alumno progresivamente hacia niveles superiores de independencia, autonomía y capacidad para aprender, en un contexto de colaboración y sentido comunitario que debe respaldar y acentuar siempre todas las adquisiciones.

Además, como ya se mencionó anteriormente esta estrategia es adecuada en todos los niveles educativos, de hecho, Piaget (1962) nos habla de que cada etapa del estudiante es determinante para obtener un buen desarrollo cognitivo, físico o social, y que para esto uno de los elementos que debe estar presente en este desarrollo es el juego, y a partir de esto conformó las siguientes etapas:

- Etapa sensoriomotriz o de ejercicio (0-2 años).
- Etapa preoperatoria o del juego simbólico (2-7 años).
- Etapa de operaciones concretas (7-12 años).
- Etapa de operaciones formales (12 años en adelante).

De la cual la etapa de *operaciones formales* corresponde a estudiantes de Secundaria, en esta nos dice que ya en este estadio la capacidad para razonar y pensar va a permitir formar juegos con un nivel mayor en dificultad, como también juegos donde ellos y ellas deban dar opiniones más concretas en relación a las situaciones que se les presentan. Las actividades no pueden ser básicas, sino que deben involucrar un nivel de exigencia más elevado para acaparar la atención de los y las participantes.

Por lo tanto, esta estrategia didáctica es adecuada para trabajar con estudiantes de Secundaria por lo ya mencionado anteriormente de que el juego es un componente determinante en cualquier etapa de desarrollo del estudiante, así también, actividades donde se implique esta estrategia serán sin duda más llamativas y motivadoras para el alumno, situación que es de suma importancia ya que un alumno con motivación presentará un mayor interés por continuar con su etapa formativa y alcanzar metas cada vez de mayor complejidad. Incluso, al respecto García (2013) opina que “el uso de estos recursos permite captar la atención de los/as alumnos/as y alumnas, generando en ellos el deseo de ser

participes activos de las actividades, que con estos se desarrollan” (p. 8), es decir se logra un aprendizaje significativo con el uso de esta herramienta de enseñanza.

Además, el juego didáctico es adecuado en esta etapa académica, y en el aula de matemáticas, ya que una clase o sesión llamativa y motivadora desde el comienzo hasta el final produce entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto por estudiar matemáticas ante esto el carácter motivador del juego ayudará a que el estudiante rompa el rechazo al curso de matemática si es que lo tiene y lo mantendrá interesado por aprender. Igualmente ayuda a los estudiantes a adquirir altos niveles de destreza en el desarrollo del pensamiento matemático, al igual que sirve para enseñar contenidos y estrategias para la resolución de problemas.

Pero de igual manera para que el juego didáctico logre ser adecuado para los estudiantes de Secundaria, deben adecuarse a sus necesidades formativas, por ejemplo, Pantani (2017) menciona que, a diferencia de los juegos destinados a niños, en los cuales se recomiendan actividades que desarrollen la imaginación, al trabajar con jóvenes es recomendable practicar juegos de competitividad o destreza o de razonamiento. Que como ya se hizo mención anteriormente las actividades no pueden ser básicas, sino que deben involucrar un nivel de exigencia más elevado para acaparar la atención de los y las participantes de tal manera que logre ser efectivo en esta etapa académica y logre resultados favorables hacia el mejoramiento de los aprendizajes del estudiante.

También el uso de esta estrategia no solo favorece a los estudiantes, sino también a los docentes, mediante él, el docente es capaz de denotar el carácter, los defectos y virtudes de sus estudiantes, de igual manera por medio del empleo de juegos en la enseñanza, los contenidos que imparte el docente serán más fáciles de asimilar y de recordar en los alumnos, esto también permite al profesorado conocer un poco más a sus estudiantes en cuanto a su manera de pensar, opinar y resolver preguntas, ya que cada uno o una lo hace de una forma diferente.

Algunas de las características y beneficios propios del juego didáctico para los estudiantes son según (Ortiz, 2005; Melo y Hernández, 2014) las siguientes:

- Despierta interés hacia la materia.
- Provoca la adopción de decisiones.
- Fomenta la cooperación entre los alumnos.
- Permiten fortalecer y comprobar conocimientos y habilidades adquiridos.
- Provoca la adopción de estar sujeto a reglas y normas.
- Potencian la participación.
- Promueven la comunicación.
- Incrementan las conductas pro-sociales (ayudar, cooperar, compartir...) y las conductas asertivas en la interacción con iguales.
- Promueven un pensamiento más profundo.

Así también Pantani (2017) menciona que el aporte de los juegos específicamente en la matemática radica en lo siguiente:

- Adquisición de información: Recurriendo a fuentes internas o memorias a largo plazo, y a fuentes externas como libros, internet, entre otros.
- Interpretación de la información: Refiere a asignar información a un concepto, principio teórico o un significado.
- Organización de la información: Refiere a clasificar, hacer uso de conceptualizaciones para generar conocimiento significativo.
- Comunicación de la información: Presentación de la solución o acercamiento a la solución de la situación problemática planteada. Este puede realizarse en distintas formas: lenguaje matemático, gráficos o en forma literal.

## 2.5 Planteamiento del plan de acción

Ahora bien, ante lo expuesto anteriormente, se estimó que, en la jornada de prácticas del 21 de febrero de 2022 al 1 de abril del 2022, elaborar la planeación considerando aplicar 7 diagnósticos mediante el juego didáctico.

Sesión	Estrategia (juego didáctico)	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
1	Sopa de letras	Estadística	Se complementa con la sesión 2.	Reconocer si los alumnos interpretan el concepto de medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación media y rango).	Se complementa con la sesión 2.
2	Rompecabezas	Estadística	Reconocer si los alumnos usan y calculan las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) de un conjunto de datos.	Se complementa con la sesión 1.	Desarrollar un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos acerca de las medidas de tendencia central.
3	Rally	Estadística	Reconocer si los estudiantes calculan y comparan la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.	Reconocer si los alumnos interpretan el concepto de medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación media y rango).	-Compartir e intercambiar ideas sobre los procedimientos y resultados de las medidas de tendencia central. -Mostrar disposición para trabajar de manera colaborativa.
4	Papa caliente	Estadística	Reconocer si los estudiantes calculan y comparan la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.	Reconocer si los alumnos interpretan el concepto de medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación media y rango).	Compartir e intercambiar ideas sobre las medidas de tendencia central y de dispersión.

Sesión	Estrategia (juego didáctico)	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
5	Carrera de caballos	Probabilidad	Reconocer si los alumnos determinan la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio.	Reconocer el concepto de probabilidad.	Compartir e intercambiar ideas sobre la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio. Muestra disposición para trabajar de manera colaborativa.
6	Puzzle	Probabilidad	Reconocer si los estudiantes identifican y calculan la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.	Reconocer si los estudiantes identifican los eventos mutuamente excluyentes.	Comparte e intercambia ideas sobre la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.
7	Laberinto	Probabilidad	Reconocer si los estudiantes identifican y calculan la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.	Reconocer si los estudiantes identifican los eventos mutuamente excluyentes	Desarrollar un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos en los eventos mutuamente excluyentes.



### **III. DESARROLLO, REFLEXIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA**

#### **3.1. Pertinencia y consistencia de la propuesta**

La evaluación diagnóstica es un tema pertinente en la educación ya que es una actividad compleja que constituye una tarea necesaria y esencial en la labor docente y no se puede deslindar de ella, incluso Díaz Barriga y Hernández (2002) de manera enfática mencionan que la evaluación es parte integral de una buena enseñanza e incluso refieren que no es posible concebir la enseñanza sin la evaluación.

Y es que, así como la evaluación diagnóstica proporciona información importante sobre la situación de cada alumno con respecto a los saberes y conocimientos que posee antes de iniciar un proceso de enseñanza y de aprendizaje también permite conocer los puntos de partida, para luego estudiar las posibilidades de adaptación de los procesos a las necesidades detectadas.

Diagnosticar es importante y pertinente porque permite regular el aprendizaje y detectar las posibles dificultades que puedan poseer los estudiantes para aprender y, a partir de ahí, intervenir para solventarlas, al igual que poder determinar si los procedimientos y metodologías educativas elegidas están siendo los adecuados.

Se trata de un proceso temporal de acciones sucesivas, estructuradas e interrelacionadas, que, mediante la aplicación de técnicas relevantes, permite el conocimiento, desde una consideración global y contextualizada, de un sujeto que aprende, y cuyo objetivo final es sugerir pautas perfectivas que impliquen la adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El diagnóstico debe tener como referente inmediato tanto aquellas variables internas, constitutivas del alumno, como aquellas otras externas o ambientales que inciden en él y que pueden condicionar, e incluso, determinar sus logros académicos. Ha de entenderse en cualquier caso como un proceso técnico de constatación, identificación, interpretación y valoración de la interacción existente entre las variables más relevantes implicadas en el aprendizaje de un alumno o grupo para comprender o explicar su interacción.

A partir de este conocimiento pueden tomarse decisiones educativas adecuadas, procurando adaptar y mejorar el aprendizaje y las intervenciones, a las peculiaridades de cada alumno o situación educativa. Proporcionando apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje; atención a la diversidad del alumnado; tratamiento de necesidades educativas especiales y asesoramiento tutorial, académico, personal y profesional del alumnado (García, N. 2001) y contribuyendo al logro de la calidad educativa.

### **3.2 Identificación de enfoques curriculares**

En el Programa de Estudios 2017, se hace referencia al enfoque pedagógico correspondiente a la asignatura de matemáticas aludiendo a:

La resolución de problemas es tanto una meta de aprendizaje como un medio para aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto con actitudes positivas hacia su estudio. En el primer caso, alude a que los estudiantes usen de manera flexible conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendido con antelación; y en el segundo, los estudiantes desarrollan procedimientos de resolución que no necesariamente les han sido enseñados previamente. La autenticidad de los contextos es crucial para que la resolución de problemas se convierta en una práctica más allá de la clase de matemáticas.

Los fenómenos de las ciencias naturales o sociales, algunas cuestiones de la vida cotidiana y de las matemáticas mismas, así como determinadas situaciones lúdicas pueden ser contextos auténticos, pues con base en ellos es posible formular problemas significativos para los estudiantes. Una de las condiciones para que un problema resulte significativo es que represente un reto que el estudiante pueda hacer suyo, lo cual está relacionado con su edad y nivel escolar. SEP (2017) (p. 163).

### 3.3. Competencias desplegadas en la ejecución del plan de acción

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2004) define la competencia matemática como “la aptitud de un individuo para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo; alcanzar razonamientos bien fundados y utilizar las matemáticas en función de las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo” (p. 28).

La Dirección General de Educación Superior para el Magisterio DGESE (2018) alude en el Plan de Estudio 2018 de las Escuelas Normales que el perfil de egreso constituye el elemento pilar para la construcción y diseño del Plan de Estudios, como este menciona un docente egresado como normalista será competente en el desarrollo de competencias, mismas que a continuación se describen:

#### **Competencias genéricas:**

Como parte de la construcción del informe de prácticas profesionales se logró desarrollar “*Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo*”. Mediante esta competencia se logró dar solución a diversas problemáticas que surgieron en la práctica misma que en ocasiones la dificultaban y que con la buena toma de decisiones se logró dar solución a dichas problemáticas, de manera que se logró transformar la práctica de manera responsable.

Otra competencia que se logró desarrollar “*Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.*” Sabemos que como docentes es indispensable estar en preparación constante por ello para el diseño, planificación y aplicación de este trabajo se fortaleció el aprender de manera autónoma y constante, mostrando la iniciativa para auto-regularse y fortalecer el desarrollo personal.

### **Competencias profesionales:**

*“Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje desde un enfoque formativo para analizar su práctica profesional”* esta competencia se desarrolló ya que se diseñaron y utilizaron diferentes instrumentos y recursos en la aplicación de evaluaciones diagnósticas, así como también se reflexionó, analizaron y valoraron los resultados obtenidos en cada diagnóstico a fin de hacer propuestas para mejorar la propia práctica.

*“Gestiona ambientes de aprendizaje colaborativos e inclusivos para propiciar el desarrollo integral de los estudiantes”*, esta competencia se logró desarrollar al momento de emplear los estilos de aprendizaje de los estudiantes para la construcción y desarrollo de las evaluaciones diagnósticas.

### **Competencias disciplinares:**

*“Resuelve problemas a partir del análisis de la información cuantitativa y cualitativa derivado del pensamiento matemático”*. Esta competencia disciplinar fue un pilar fundamental en el desarrollo y ejecución del presente trabajo ya que en la aplicación de diagnósticos se pretendió determinar si los alumnos lograban analizar los datos organizados para resolver problemas y analizar los problemas matemáticos que dieron origen a la probabilidad.

### **3.4 Descripción de las prácticas de interacción del aula**

Para la elaboración de dichos diagnósticos se tomará en consideración los seis pasos que proponen Luchetti y Berlanda (1998) para una evaluación diagnóstica formal.

1. Identificar y decidir qué contenidos principales son los que se proponen para el ciclo/unidad temática.

Donde se tomó en cuenta el libro de aprendizajes clave 2017, matemáticas para la educación secundaria, para encontrar el eje temático, tema y aprendizaje esperado.

2. Determinar qué conocimientos previos se requieren para abordar/construir los contenidos principales propuestos en el paso anterior.

De igual manera se tomó en cuenta el libro de aprendizajes clave 2017, matemáticas para la educación secundaria, para encontrar los conocimientos previos en base al aprendizaje esperado del contenido a abordar.

3. seleccionar y/o diseñar un instrumento de diagnóstico pertinente.

Para la selección del instrumento se tomó en cuenta lo que refiere Airasian (2002) donde hace mención de utilizar la estrategia del juego didáctico para diagnosticar, en cuanto al diseño del instrumento se tomó en consideración a Chacón (2008) el cual menciona que para que una actividad se convierta en un juego didáctico debe de contener un objetivo didáctico, acciones lúdicas y reglas.

4. Aplicar el instrumento.

Se aplicaron los diagnósticos en el grupo de 3 año grupo A, que es el grupo de estudio de este informe, el cual cuenta con un total de 30 estudiantes.

5. Analizar y valorar los resultados.

Para analizar y valorar los resultados se tomó en consideración lo expuesto por Casanova (1998) y Avolio (2006) donde ambos autores mencionan que para la recogida y análisis de datos al aplicar diagnósticos nos podemos apoyar en listas

de control, escalas, anecdotarios, etc., con el fin de registrar la información. Donde se realizaron listas de control y para complementar la observación durante la sesión.

6. Tomar decisiones pedagógicas sobre ajustes y adaptaciones en la programación, actividades, estrategias y materiales didácticos.

La toma de decisiones se realizó en base a los resultados obtenidos en el análisis y valoración de resultados, los cuales fueron aplicados antes de pasar al siguiente diagnóstico.

Ahora bien, como mencionan Avolio y Iacolutti (2006) la evaluación diagnóstica puede ser realizada en distintos momentos, tanto en el momento en que el docente comienza a trabajar con el grupo o en el momento en que se considere necesario. Donde el propósito del último es el de identificar las causas subyacentes a determinados errores o dificultades en el aprendizaje que pueden producirse en el desarrollo de los respectivos procesos. Ante lo expuesto por estos autores se decidió aplicar otros diagnósticos a mitad del contenido para identificar los errores o dificultades que los alumnos presentaban durante este.

A partir de esto el propósito de cada diagnóstico fue:

Primer diagnóstico: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes (conceptual) antes de comenzar el contenido (Estadística).

Segundo diagnóstico: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes (procedimental) antes de comenzar el contenido (Estadística).

Tercer diagnóstico: Identificar los avances o interferencias de los estudiantes, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido (Estadística).

Cuarto diagnóstico: Identificar los avances o interferencias de los estudiantes, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido (Estadística).

Quinto diagnóstico: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes antes de comenzar un nuevo contenido (Probabilidad).

Sexto diagnóstico: Identificar los avances o interferencias de los estudiantes, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido (Probabilidad).

Séptimo diagnóstico: Identificar los avances o interferencias de los estudiantes, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido (Probabilidad).



### 3.4.1 Primer diagnóstico (Sopa de letras)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 1  7 de marzo de 2022	Sopa de letras	Estadística	Se complementa con la sesión 2.	Reconocer si los alumnos interpretan el concepto de medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación media y rango).	Se complementa con la sesión 2.

1. En la primera sesión se identificó el contenido a abordar el cual era Tendencia central y dispersión. En dicho contenido a abordar el eje temático correspondiente fue: *Análisis de datos*, el tema: Estadística y el aprendizaje esperado correspondiente: Compara la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.

2. Para determinar los conocimientos previos que el estudiante requiere se revisó el libro de aprendizajes clave 2017, matemáticas para la educación secundaria. En dicho contenido a abordar el aprendizaje esperado a lograr en 2do año en el mismo contenido era:

- Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión.

Donde a partir de ahí se identificó que los conocimientos previos que el estudiante debe de requerir para dicho contenido era:

- ✓ Interpretará el concepto de media, mediana, moda, rango y desviación media
- ✓ Usará y calculará la moda, mediana, moda, rango y desviación media en un conjunto de datos.

Donde en esta parte del diagnóstico se enfocó en conocer si los estudiantes interpretan y conocen el concepto de media, mediana, moda, rango y desviación media.

3. Para la selección y diseño del instrumento se tomó en consideración a Chacón (2008) el cual menciona que para que una actividad se convierta en un juego didáctico debe de contener un objetivo didáctico, acciones lúdicas y reglas.

Por lo tanto, el objetivo didáctico del primer juego didáctico fue reconocer que interpretan los estudiantes sobre las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media), donde la estrategia del juego didáctico fue una sopa de letras (Anexo J).

¿Cómo se juega?

De manera individual.

-Objetivo del juego

Encontrar palabras escondidas en una ventana llena de caracteres.

-Reglas

- La actividad se realiza de manera individual
- Pegar la hoja de actividad en el cuaderno
- Identificar las palabras a buscar en la sopa de letras
- Marcar con un color diferente cada palabra encontrada
- Describir con sus propias palabras qué entienden por cada palabra encontrada

Para identificar si este juego era el indicado antes de elaborar el diagnóstico se tomó en cuenta que se quería conocer de los alumnos se identificó que el objetivo didáctico era conocer los conocimientos previos de conceptos de medidas de tendencia central y dispersión y se realizó una búsqueda de juegos didácticos donde

se pudiera rescatar esa información donde se encontró que Pedro Ocón de Oro fue el creador del juego “sopa de letras” el cual consiste en buscar palabras en un acomodo de letras (aparentemente sin sentido) donde se identificó que este juego podría funcionar al incluir las palabras que se requerían conocer de los alumnos en la sopa de letras.

Se identificó que solo con que los estudiantes encontraran dichas palabras (media, mediana, moda, rango, desviación media) no se podría conocer realmente los conocimientos previos de los alumnos, por lo que se tomó en consideración a Marfia (2017) donde mencionó que al realizar preguntas cambiar la estrategia del “¿Qué es?” al “¿Qué crees que es?” ya que este segundo requiere una respuesta amplia, también provocan diversidad de respuestas, sobrepasan la idea de respuesta correcta e incorrecta, así como también sirven para arrancar un tema.

Por lo que se determinó aplicar la sopa de letras donde los estudiantes encontraran las palabras (media, mediana, moda, rango, desviación media) y como complemento los estudiantes contestaran que creían que era cada palabra encontrada en la sopa de letras a fin de ahora si poder conocer los conocimientos previos.

4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 7 de marzo del presente año, de manera individual.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al grupo y se saludó, después se comentó que se comenzaría un nuevo tema de estadística, y se les indicó a los alumnos que la actividad se llevaría a cabo de manera individual, cuando los alumnos estuvieron ordenados y en sus lugares se repartieron las hojas de la actividad que incluía la sopa de letras; en seguida se comenzó a indicar las reglas del juego antes descritas, se les preguntó a los estudiantes si tenían dudas al respecto, donde los jóvenes indicaron que no tenían dudas, así que se procedió a comentarles que ya podían empezar la actividad, para este entonces ya habían pasado 10 minutos de la clase.

Desarrollo:

Durante el tiempo que los estudiantes resolvieron la actividad, se pasó a sus lugares a observar qué tan rápido o lento encontraban las palabras en la sopa de letras, y que escribían sobre cada palabra encontrada, cuando todos los estudiantes terminaron la actividad ya habían pasado 35 minutos de la clase.

Después de que los estudiantes terminaron la actividad, se socializó de manera grupal, donde primero se preguntó si se acordaban de haber escuchado antes las palabras encontradas, en esta parte más de la mitad del grupo mencionó que no recordaba haber visto ni escuchado “rango” y “desviación media” la parte restante del grupo mencionó si recordar esas palabras pero que no sabían qué significaban o de qué trataban; y todos coincidieron haber escuchado o recordar algo de “media” “mediana” y “moda”; En base a que nadie recordaba y mencionaron que ni siquiera habían trabajado con las medidas de dispersión se les preguntó solamente que habían escrito en lo que creían que eran las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) que eran en las que los alumnos habían contestado en la actividad.

Estudiante 1: *Creo que la media es la suma de todos, la moda el que se repite más, y la mediana el número de en medio.*

Estudiante 2: *Yo puse que la media es el número que está en medio en una sucesión, la moda es el número que se repite más y la mediana es el que está en medio.*

Estudiante 3: *Yo puse que la media es el factor que está en medio, la moda el factor que más se repite, y la mediana es la suma de los dos factores de en medio.*

Estudiante 4: *Creo que la media es el número que está en medio de todos los números, la moda es el número que se repite mayores veces, y la mediana puse que la fracción total de la mediana.*

En esta parte se percató que ningún estudiante recordaba que era rango ni desviación media, acerca de la media, mediana y moda algunos estudiantes

recordaban cómo se encontraba el resultado de cada uno y otros cuantos tenían los conceptos al revés, pero la mayoría tenía una idea de la tendencia central.

Cierre:

Para terminar la sesión, se pasó a recoger las libretas para hacer el registro de cada estudiante. La sesión se llevó a cabo en el tiempo previsto, tomando un total de 45 minutos que era el tiempo destinado en ese entonces para la clase.

Para la revisión y evaluación, durante la sesión se recabo la información de los conceptos durante el desarrollo de la clase, y después de la sesión se llenó la lista de control con los resultados obtenidos durante la sesión. Analizando la sesión anterior se pudo percatar que el instrumento de la sopa de letras por sí solo no ayudó a conocer los conceptos de los estudiantes.

5. Para analizar y valorar los resultados se tomó en consideración lo expuesto por Casanova (1998) y Avolio (2006) donde ambos autores mencionan que para la recogida y análisis de datos al aplicar diagnósticos nos podemos apoyar en listas de control, escalas, anecdotarios, etc., con el fin de registrar la información. Por lo tanto, se realizó una lista de control por cada parte del diagnóstico a fin de poder analizar y valorar los datos obtenidos, así como también se complementó con la observación durante las sesiones.

Durante la revisión de la lista de control (Anexo K) se encontró que referente a las medidas de tendencia central; 21 estudiantes interpretaban el concepto de moda, 18 estudiantes interpretaban el concepto de media, 20 estudiantes interpretaban el concepto de mediana. Referente a las medidas de dispersión, solo 3 estudiantes reconocieron e interpretaron el concepto de rango, y ningún estudiante reconoció o interpreto algo sobre la desviación media.

Esos resultados obtenidos demostraron que los estudiantes no tenían los conocimientos previos adecuados, al indagar al respecto y preguntarles a los estudiantes; estos manifestaron que debido a la pandemia y a que no habían tenido clases presenciales en todo el ciclo escolar pasado, no tenían los conocimientos

adecuados, ya que comentaron que no habían tenido apoyo del profesor a su cargo en ese entonces.

Ahora bien, Airasian (2002) refiere que un buen diagnóstico tiene validez si obtiene información pertinente de él, y es confiable si tiene suficiente información.

En cuanto a la validez de la sopa de letras, se pudo observar que el juego como tal no dio información pertinente por sí misma, si no que se tuvo que recurrir a las preguntas para encontrar la información. Una sopa de letras por sí misma no tiene validez, sin embargo, si se diseñan preguntas al respecto se obtiene información pertinente, ya que como menciona Marfia (2017) cuando los cuestionamientos son pertinentes, tanto por parte del profesor como del estudiante, se instala un recurso didáctico y pedagógico para estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así también fue muy importante basarse en dicho autor en la elaboración de las preguntas ya que él refiere que al preguntar debemos cambiar la estrategia del “¿Qué es?” al “¿Qué crees que es?” ya que este segundo requiere una respuesta amplia, también provocan diversidad de respuestas, sobrepasan la idea de respuesta correcta e incorrecta, así como también sirven para arrancar un tema.

En cuanto a la confiabilidad, el diagnóstico si fue confiable porque se reunió información suficiente, al tener el grupo completo ese día de la aplicación.

6. Al analizar y valorar los resultados se percató que los estudiantes necesitan una retroalimentación de los conceptos de medidas de tendencia central, así como sobre todo de las medidas de dispersión, situación que se tomó en cuenta para aplicar el diagnóstico procedimental.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los conocimientos previos de los alumnos el cual era si conocían o no los conceptos de medidas de tendencia central, así como de las medidas de dispersión se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se realizaron preguntas donde los alumnos discutieron y mencionaron que conocían acerca de estas medidas.

Así también se tomó en cuenta las preguntas agregadas en el diagnóstico, donde de manera asincrónica se revisó la libreta de los estudiantes y se analizaron dichas preguntas para conocer que tanto sabían los alumnos acerca de esto, después de estas dos partes se procedió a llenar la lista de control y realizar el grafico de donde se obtuvo la información antes descrita, que estos estaban carentes en base a los conocimientos de los conceptos de medidas de tendencia central y con conocimientos nulos en base a medidas de dispersión.

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos de los estudiantes, donde se detectó que estos necesitaban una retroalimentación de los conceptos de medidas de tendencia central, así como sobre todo de las medidas de dispersión, situación que se tomó en cuenta para aplicar el diagnóstico procedimental.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funciona, ya que pudo rescatar los conocimientos previos que se tenían previstos de los estudiantes mediante el juego de la sopa de letras.

Al iniciar otro plan se tomaría en consideración realizar preguntas que complementen la sopa de letras, así también preguntarles a todos los estudiantes durante la sesión que creen que es cada concepto, ya que por falta de tiempo solo se les pregunto a algunos estudiantes y en ese momento no se pudo saber de manera concreta y certera los resultados de manera grupal, hasta que se revisó de manera asincrónica las respuestas de todos los estudiantes.

### 3.4.2 Segundo diagnóstico (Rompecabezas)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 2  8 de marzo de 2022	Rompecabezas	Estadística	Reconocer si los alumnos usan y calculan las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) de un conjunto de datos.	Se complementa con la sesión 1.	Desarrollar un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos acerca de las medidas de tendencia central.

1. Para esta segunda parte del diagnóstico, el contenido fue el mismo.

2. Los conocimientos previos que el estudiante debe requerir son los mismos descritos en la sesión anterior.

Donde en esta segunda parte del diagnóstico se enfocó en conocer si los estudiantes usan y calculan la moda, mediana, moda, rango y desviación media en un conjunto de datos.

3. Para la selección y diseño del instrumento de igual manera se tomó en consideración a Chacón (2008).

Por lo tanto, el objetivo didáctico de este juego fue conocer si los estudiantes pueden usar y calcular medidas de tendencia central, donde solo se enfocó en las medidas de tendencia central ya que en los resultados del diagnóstico anterior se identificó que los estudiantes no tenían los conocimientos necesarios para usar y calcular las medidas de dispersión.



La estrategia del juego didáctico fue un rompecabezas, donde por medio de las reglas se les indicó a los estudiantes que primero deben de resolver unas tarjetas donde tienen que calcular distintas medidas de tendencia central para después armar el rompecabezas con los resultados obtenidos (Anexo L).

¿Cómo se juega?

De manera individual.

-Objetivo del juego

Formar una figura combinando correctamente las partes de esta, que se encuentran en distintos pedazos o piezas planas.

-Reglas

- La actividad se realiza de manera individual.
- Pegar la primera parte de la hoja de actividad (tarjetas) en el cuaderno.
- Resolver las preguntas propuestas, necesarias para emparejar los lados y realizar el rompecabezas. Se anota el resultado y procedimiento en la libreta.
- Terminado esa parte, sacar de la bolsita las piezas del rompecabezas.
- Por último, ensamblarán el rompecabezas, juntando cada pieza con los lados (pregunta-resultado) emparejados.

4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 8 de marzo del presente año, de manera individual.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al grupo y se saludó, después se comentó que la actividad se llevaría a cabo de manera individual y que consistiría en dos partes, donde al final se armó un rompecabezas. Cuando los alumnos estuvieron ordenados y en sus lugares se repartieron las hojas de la actividad donde en la hoja

se incluían las tarjetas, así como también se entregó a cada estudiante una bolsita con las partes del rompecabezas.

En seguida se indicaron las reglas del juego antes descritas, donde se les indico que primero tenían que realizar como primera parte la hoja con las tarjetas, después que tuvieran los resultados comenzar con la segunda parte que consistía en armar el rompecabezas tomando en cuenta los resultados obtenidos y juntando las partes de las figuras que tuviera la pregunta-respuesta hasta encontrar una figura; se les pregunté a los estudiantes si tenían dudas al respecto:

Estudiante 1: *Maestra no entiendo bien la segunda parte de la actividad*

Mayoría del grupo: *¡Nosotros tampoco!*

Docente en formación: *Okey, les repito, primero van a resolver las tarjetas, cada una les indica un conjunto de datos diferente, y les indica que encuentren alguna de las medidas de tendencia central, puede ser que encuentren la moda, mediana o media, ¿hasta ahí vamos bien verdad?*

Grupo: *¡sí!*

Docente en formación: *Okey, pues la segunda parte consiste en que solo armen el rompecabezas, después de que tengan todas las respuestas de las tarjetas van a sacar de la bolsita que les di las piezas de este, después van a ir armándolo cada lado de las piezas trae ya sea la respuesta o la pregunta, ustedes tienen que ir juntando las que sean las correctas hasta formar la figura, ¿ahora sí entendimos?*

Grupo: *¡Sí!*

Estudiante 2: *¿Maestra y vamos a pegar la figura armada en la libreta?*

Docente en formación: *Si, la van a pegar en su cuaderno, pero cuando ya lo hayan terminado de armar por completo para que así lo acomoden de manera que les quepa súper bien en su hoja de cuaderno.*

Cuando se terminaron las dudas se les indicó a los estudiantes que ya podían empezar la actividad.

Desarrollo:

Durante el tiempo que los estudiantes resolvieron la actividad, se pasó a sus lugares a observar los procesos que seguían para realizarla, y a llenar la lista de control, cuando los estudiantes terminaron se comenzó a discutir la actividad.

Docente en formación: *Haber jóvenes, ¿entonces cuál es la figura que armaron?*

Grupo: *¡Un Triángulo!*

Estudiante 3: *Un triángulo grande maestra*

Docente en formación: *Si, muy bien chicos, a ver muéstrenmelo.*

Después de mostrar el resultado de la actividad, algunos estudiantes pasaron al pizarrón a mostrar los procedimientos utilizados para realizar las tarjetas. En esta parte se percató que la mayoría de estudiantes pudo resolver la actividad de manera adecuada.

Cierre:

Para terminar la sesión, se pasó a recoger las libretas para hacer el registro de cada estudiante. La sesión se llevó a cabo en el tiempo previsto, tomando un total de 45 min que era el tiempo destinado en ese entonces para la clase.

Para la revisión y evaluación, durante la sesión se recabo la información del uso y cálculo de la media, mediana y moda, después de la sesión se llenó la lista de control con los resultados obtenidos durante esta.

5. Durante la revisión de la lista de control y del diario de observación se percató (Anexo M) que 18 estudiantes pudieron usar de manera correcta la media, 23 estudiantes usaron y calcularon de manera correcta la moda, 17 estudiantes usaron y calcularon de manera correcta la mediana, y 19 estudiantes armaron de manera correcta el rompecabezas, indicando que conocen y pueden calcular la

media, mediana y moda de un conjunto de datos. Esos resultados obtenidos me demostraron que un tercio del grupo no tiene los conocimientos previos necesarios para comenzar el tema de manera adecuada.

En cuanto a la validez del rompecabezas, durante la sesión se pudo observar que el juego didáctico si obtuvo información pertinente acerca del objetivo didáctico que se buscaba encontrar, ya que desde la primera parte del juego se percató si los estudiantes podían calcular o no las medidas de tendencia central esto mediante las respuestas de las tarjetas, en el armado del rompecabezas también se pudo percatar de esta situación, ya que si el rompecabezas no estaba armado de manera correcta quería decir que los estudiantes no habían calculado de manera correcta alguna de las medidas de tendencia central.

En cuanto a la confiabilidad, si fue confiable porque se reunió información suficiente, al tener nuevamente el grupo completo ese día de la aplicación.

6. Al analizar y valorar los resultados se percató que los estudiantes necesitan una retroalimentación de cómo calcular las medidas de tendencia central, así como también de las medidas de dispersión

Ante esto en los días posteriores se implementaron actividades a fin de retroalimentar lo encontrado en el primer diagnóstico y en el segundo, donde se dio retroalimentación de los conceptos de medidas de tendencia central y de las medidas de dispersión, también se dio retroalimentación a los procedimientos para calcular las medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los conocimientos previos de los alumnos el cual era si calculaban las medidas de tendencia central, se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se observó el proceso que los alumnos

seguían, también se tomó en cuenta el armado del rompecabezas, ya que si los estudiantes lo armaban correctamente significaba que podían calcular dichas medidas, y por último se tomó en cuenta los cuadernos de los estudiantes donde de manera asincrónica se observó los procedimientos de estos y si eran correctos o no.

Después de esto se procedió a llenar la lista de control y realizar el gráfico de donde se obtuvo la información antes descrita, que los alumnos necesitaban una retroalimentación de cómo calcular las medidas de tendencia central.

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos de los estudiantes, donde se detectó que estos necesitaban una retroalimentación del cálculo de medidas de tendencia central, así como sobre todo de las medidas de dispersión.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funcionó, ya que se pudo rescatar los conocimientos previos que se tenían previstos de los estudiantes mediante el juego del rompecabezas.

Al iniciar otro plan se tomaría en consideración aumentar la participación y discusión de los estudiantes mediante el armado del rompecabezas y los procesos que siguieron, ya que por cuestión de tiempo esta parte fue en gran medida omitida. También se haría énfasis en las indicaciones y reglas del juego, ya que algunos estudiantes no siguieron la regla de escribir todos los procedimientos en el cuaderno, lo que hizo que la información obtenida fuera menor.

### 3.4.3 Tercer diagnóstico (Rally)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 3  14 de marzo de 2022	Rally	Estadística	Reconocer si los estudiantes calculan y comparan la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos	Reconocer si los alumnos interpretan el concepto de medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación media y rango	Compartir e intercambiar ideas sobre los procedimientos y resultados de las medidas de tendencia central. -Mostrar disposición para trabajar de manera colaborativa.

1. El contenido a abordar siguió siendo el mismo, tendencia central y dispersión.

2. Para la aplicación de este diagnóstico la intención fue encontrar los avances o interferencias de los alumnos, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido. Por lo tanto, se tomó en cuenta el aprendizaje esperado de tercer grado el cual es: Compara la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.

Donde a partir de ahí se identificó que los conocimientos que deberían estar aprendiendo eran:

- ✓ Comparar la tendencia central y dispersión en dos conjuntos de datos.
- ✓ Calcular las medidas de tendencia central y dispersión.

3. Para dicho diagnóstico se diseñó un rally (Anexo N) donde el objetivo didáctico fue reconocer si los estudiantes podían calcular y comparar las medidas de tendencia central y dispersión en dos conjuntos de datos. Donde por medio de las reglas se les explicó a los estudiantes cómo realizar dicho juego, donde formados en equipos de cuatro integrantes jugaron durante tres rondas, en cada ronda se les

otorgó una tarjeta por equipo que traerá una situación problema diferente donde los estudiantes tienen que comparar y calcular las medidas de tendencia central y dispersión, se gana un punto el equipo que termine cada ronda primero, también se va otorgando puntos por cada respuesta y procedimiento correcto, y puntos si al preguntar a un estudiante al azar del equipo sabe contestar de manera correcta el procedimiento seguido para llegar al resultado, para finalizar gana el equipo que tenga más puntos.

¿Cómo se juega?

En equipos de cuatro integrantes.

-Objetivo del juego

El rally es una actividad que congrega a un grupo de personas. Las cuales conforman equipos, con el propósito de recorrer un territorio en un tiempo determinado, realizando acciones (pistas, acertijos o desafíos) que les permitan avanzar hasta lograr el cumplimiento del objetivo planteado.

-Reglas

- En equipos solucionar el problema planteado de cada tarjeta por ronda.
- Cada integrante del equipo debe de tener en su libreta los procedimientos seguidos para resolver el problema.
- El primer equipo que termine el problema planteado de cada ronda se gana un punto.
- Se gana un punto por cada respuesta correcta.
- Se gana un punto al explicar de manera correcta como se realiza el procedimiento para cada resultado.
- Los puntos se suman por ronda.
- Al terminar las tres rondas, se suman los puntos totales y gana el equipo que tenga más puntos.

4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 14 de marzo del presente año, en equipos de cuatro integrantes.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al aula y se saludó a los estudiantes, después se ordenó a los estudiantes en equipos de cuatro integrantes, cuando los estudiantes estuvieron ordenados y en silencio se repartieron las tarjetas a cada equipo. Después se indicaron las reglas antes descritas a los estudiantes y se les preguntó si tenían dudas al respecto.

Estudiante 1: *¿Maestra entonces todos tenemos que tener los procedimientos en la libreta?*

Docente en formación: *Correcto, cada uno en su libreta debe de tener los procedimientos correctos para que puedan terminar cada ronda. Haber, ¿Otra duda chicos?*

Estudiante 2: *¿Maestra, pero entonces cuántos puntos debemos ganar en cada ronda?*

Docente en formación: *Eso puede variar chicos, el primer equipo que acabe la primera ronda gana un punto, son en total 7 preguntas en la primera ronda, así que si tienen esas 7 preguntas correctas ganan 7 puntos, luego es un punto si me saben explicar cómo encontraron cada resultado, así que en la primera ronda el máximo de puntos que pueden ganar son 9, pero van a ir variando dependiendo de sus respuestas correctas, ¿entendido?*

Estudiantes: *¡Sí!*

Docente en formación: *Ok ¿Alguna otra duda?*

Estudiantes: *No.*

Docente en formación: *Entonces pueden comenzar con la primera ronda en ... 3 ... 2...1... ¡Ahora!*



### Desarrollo:

Cuando los estudiantes comenzaron a trabajar se estuvo pasando a sus lugares a observar los procesos que seguían para encontrar los resultados de los problemas. En cuanto los equipos comenzaron a terminar la primera ronda se fue a sus lugares para hacer el recuento de los resultados correctos y otorgar el número de puntos obtenidos, cuando terminaban la primera ronda se les otorgaba las tarjetas correspondientes a la segunda ronda para que siguieran trabajando, al mismo tiempo en el pizarrón se iba colocando la cantidad de puntos que los equipos iban obteniendo a fin de que no hubiera dudas respecto a eso. Cuando faltaban alrededor de 10 min para acabar la clase los equipos estaban terminando la segunda ronda, así que por cuestión de tiempo se optó por no usar las tarjetas de la tercera ronda y realizar la sumatoria de puntos con las primeras dos rondas.

### Cierre:

Cuando se terminó de hacer el recuento de la segunda ronda a todos los equipos se pasó al pizarrón a hacer la sumatoria total y de esta manera encontrar al equipo ganador, al cual se le dio una recompensa, de igual manera al segundo lugar se le dio una recompensa pequeña, para finalizar la sesión los estudiantes se organizaron en sus lugares y se pasó a recoger el material utilizado por los estudiantes.

Para la revisión y evaluación, durante la sesión se recabo la información del cálculo de las medidas de tendencia central y dispersión de dos conjuntos de datos al momento de hacer el recuento de las rondas, después de la sesión se llenó la lista de control con los resultados obtenidos durante esta.

5. Durante la revisión de la lista de control y del diario de observación se percató (Anexo Ñ) que 26 estudiantes calcularon y compararon la moda de dos conjuntos de datos, 21 estudiantes calcularon y compararon la media de dos conjuntos de datos, 22 estudiantes de igual manera compararon y calcularon la mediana de dos conjuntos de datos.

Referente a las medidas de dispersión, se percató que 28 estudiantes comparan y calculan el rango de dos conjuntos de datos y solo 10 alumnos calculaban de manera correcta la desviación media de dos conjuntos de datos, donde durante la sesión se percató al revisar los procedimientos que los errores se encontraban que los estudiantes no restaban de manera correcta la diferencia del dato con respecto a la media, y esto provocaba que el resultado final no fuera el correcto.

Esos resultados obtenidos demostraron que el grupo en su mayoría ya tenían las habilidades adecuadas para trabajar las medidas de tendencia central, pero necesitaban refuerzo en el procedimiento para encontrar la desviación media.

En cuanto a la validez del rally, durante la sesión se pudo observar que el juego didáctico si obtuvo información pertinente acerca del objetivo didáctico que se buscaba encontrar, ya que los estudiantes para ir avanzando en el rally tenían que tener los procedimientos seguidos para llegar al resultado, donde se percató cuáles eran sus fortalezas y debilidades.

En cuanto a la confiabilidad, si fue confiable porque se reunió información suficiente, al tener nuevamente el grupo casi completo ese día de la aplicación.

6. Al analizar y valorar los resultados se percató que los estudiantes necesitan una retroalimentación de cómo calcular la desviación media, concretamente en el procedimiento de este. Ante esto en las sesiones posteriores se afianzó esta parte con actividades de retroalimentación en el cálculo de la desviación media y el procedimiento de este.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los errores o dificultades en el aprendizaje de los alumnos el cual era si calculaban las medidas de tendencia central y las

medidas de dispersión, se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se observó el proceso que los alumnos seguían mientras trabajaban en equipos, también se tomó en cuenta los cuadernos de los estudiantes donde de manera asincrónica se observó los procedimientos de estos y si eran correctos o no.

Después de esto se procedió a llenar la lista de control y realizar el gráfico de donde se obtuvo la información antes descrita, que los alumnos necesitaban una retroalimentación cómo calcular la desviación media concretamente el procedimiento de este.

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos y los errores o dificultades de los estudiantes, donde se detectó que estos necesitaban una retroalimentación cómo calcular la desviación media concretamente el procedimiento de este.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funciona, ya que se pudo rescatar los conocimientos previos y se detectaron los errores y dificultades que presentaban los estudiantes en el contenido, esto mediante el juego del rally.

Al iniciar otro plan se tomaría en consideración realizar menores preguntas por ronda, ya que las preguntas por cada ronda fueron excesivas, lo que causó que por el tiempo solo se pudieran realizar dos rondas de las tres que estaban consideradas.

### 3.4.4 Cuarto diagnóstico (Papa Caliente)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 4 17 de marzo de 2022	Papa caliente	Estadística	Reconocer si los estudiantes calculan y comparan la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.	Reconocer si los alumnos interpretan el concepto de medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión (desviación media y rango).	Compartir e intercambiar ideas sobre las medidas de tendencia central y de dispersión.

1. El contenido a abordar siguió siendo el mismo, tendencia central y dispersión.

2. Para la aplicación de este diagnóstico la intención fue encontrar los avances o interferencias de los alumnos, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido. Por lo tanto, se tomó en cuenta el aprendizaje esperado de tercer grado el cual es: Compara la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.

Donde a partir de ahí se identificó que los conocimientos que deberían estar aprendiendo eran:

- ✓ Comparar la tendencia central y dispersión en dos conjuntos de datos.
- ✓ Calcular las medidas de tendencia central y dispersión.

3. Para dicho diagnóstico se diseñó el juego de la papa caliente (Anexo O), donde el objetivo didáctico es reconocer si los estudiantes pueden calcular y comparar las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (desviación media) en dos conjuntos de datos. Por medio de las reglas se les indicó

a los estudiantes cómo llevar a cabo la sesión, donde los estudiantes se tenían que pasar una pelota pequeña entre las bancas, y el estudiante que se quemara pasara al pizarrón a realizar una pequeña parte de la actividad; así sucesivamente hasta terminar la sesión, donde los estudiantes solo se pueden quemar una sola vez.

¿Cómo se juega?

De manera grupal.

-Objetivo del juego

Durante el juego la papa caliente, los participantes pasarán rápidamente un objeto (“papa”) a su compañero evitando ser quien lo tenga cuando se detenga.

-Reglas

- La papa caliente (Pelota) no puede ser maltratada.
- Se pasará la papa caliente al compañero de enfrente, el compañero que esté al inicio de la fila la pasará al compañero de al lado.
- La persona quemada será la última que haya tocado la pelota.
- No se puede aventar la pelota, o automáticamente será quemado.
- Cuando el compañero esté en el pizarrón, los demás también realizan esa parte en su cuaderno.

4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 17 de marzo del presente año, de manera grupal.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al grupo y se saludó, después se comentó que íbamos a jugar a la papa caliente y se preguntó si ya conocían o habían jugado este juego, a lo cual el grupo completo contestó que sí, de igual manera se indicaron las

reglas antes descritas y se preguntó si tenían dudas al respecto, a lo que los estudiantes respondieron que ninguna, después se pasó a repartir las consignas y se le dio al estudiante de la primera fila la pelota para que empezará el juego.

Desarrollo:

Se le indicó al estudiante que tenía la pelota que ya podía comenzar y comencé a decir con voz fuerte: *papa caliente...papa caliente...papa caliente...papa caliente... ¡Se quemó!*

El primer estudiante que se quemó paso al pizarrón a realizar una parte de la actividad, mientras el realizaba la parte en el pizarrón, los demás compañeros la realizaban en la libreta, después de que el estudiante “quemado” termino de hacer su parte se discutió en grupo si el procedimiento seguido era el correcto y se continuó con el juego para encontrar al segundo alumno que pasará al pizarrón, así se siguió el mismo orden durante aproximadamente 7 rondas hasta terminar la actividad. Todos los estudiantes “quemados” pasaron al pizarrón sin problemas y realizaron la parte de la actividad que le tocaba de manera correcta, de igual manera se le preguntaba al resto del grupo si tenían dudas al respecto a lo que en todo momento comentaron que no.

Cierre:

Para finalizar la sesión se procedió a revisar la actividad. Para la revisión y evaluación, durante la sesión se recabo la información del cálculo de las medidas de tendencia central y dispersión de dos conjuntos de datos, después de la sesión se llenó la lista de control con los resultados obtenidos durante esta.

5. Durante la revisión de la lista de control y del diario de observación se percató (Anexo P) que los estudiantes en su mayoría trabajaron de manera correcta el cálculo de medidas de tendencia central en dos conjuntos de datos, ya que 28 estudiantes calcularon y compararon de manera correcta la moda, 26 estudiantes calcularon de manera correcta la media y 28 estudiantes calcularon de manera correcta la mediana, donde durante la sesión se percató que los estudiantes que no calcularon estas medidas de manera correcta fue porque tenían errores al momento

de hacer cálculos de operaciones básicas, ya que el procedimiento si lo sabían realizar de manera correcta.

Referente a las medidas de dispersión, 28 estudiantes calcularon y compararon de manera correcta el rango de dos conjuntos de datos y 23 estudiantes calcularon de manera correcta la desviación media de dos conjuntos de datos, donde durante la sesión se percató que los errores que hubo se encontraban en las operaciones básicas y no en el procedimiento. Estos resultados obtenidos demostraron que el grupo ya tenía las habilidades adecuadas para trabajar las medidas de tendencia central y de dispersión.

En cuanto a la validez de la papa caliente, durante la sesión se pudo observar que el juego didáctico no obtuvo información pertinente por sí solo, ya que, aunque sí se podía obtener información acerca del objetivo didáctico esta no era del todo suficiente, ya que solo se podía obtener información pertinente de los estudiantes que fueran quemados, que durante la sesión solo fueron 7, así que la información obtenida de los demás estudiantes que no eran “quemados” era nula, ante esto después de la sesión se recolectaron las libretas de los estudiantes para registrar de manera minuciosa los resultados de los alumnos que no habían sido “quemados” para así obtener la información completa.

Por lo tanto, el juego de la papa caliente no es válido por sí solo, a menos que se hagan adecuaciones, como que al menos todos los estudiantes del grupo se “quemem” alguna vez, para así obtener información de todos los estudiantes, o que se registren los resultados de los alumnos de manera asincrónica después de la actividad.

6. Al analizar y valorar los resultados se percató que los estudiantes pueden comparar la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos por lo cual se encuentran en las condiciones adecuadas para pasar al siguiente contenido por lo cual en las sesiones posteriores se implementaron actividades a modo de cierre del contenido.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los errores o dificultades en el aprendizaje de los alumnos el cual era si calculaban las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión, se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se observó el proceso que los alumnos seguían en el pizarrón cuando eran “quemados”, también se tomó en cuenta los cuadernos de los estudiantes donde de manera asincrónica se observó los procedimientos de estos, sobre todo de los estudiantes que no fueron “quemados” y si estos eran correctos o no.

Después de esto se procedió a llenar la lista de control y realizar el grafico de donde se obtuvo la información antes descrita, que los alumnos pueden comparar y calcular la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos y los errores o dificultades de los estudiantes, donde se detectó que los alumnos pueden comparar y calcular la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funciono, ya que se pudo rescatar los conocimientos previos y se detectaron los errores y dificultades que presentaban los estudiantes en el contenido, esto mediante el juego de la papa caliente.

Al iniciar otro plan se tomaría en consideración extender el diagnóstico a dos sesiones, esto con la intención de que más estudiantes sean “quemados” y que se pueda observar en ese momento el proceso seguido para realizar el problema.



### 3.4.5 Quinto diagnóstico (Carrera de caballos)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 5  22 de marzo de 2022	Carrera de caballos	Probabilidad	Reconocer si los alumnos determinan la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio.	Reconoce el concepto de probabilidad.	Compartir e intercambiar ideas sobre la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio. Muestra disposición para trabajar de manera colaborativa.

1. Para dicho diagnóstico primero se identificó el contenido a abordar el cual era probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes. En dicho contenido a abordar el eje temático correspondiente fue: *Análisis de datos*, el tema: *Probabilidad* y el aprendizaje esperado correspondiente: Calcula la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.

2. Para determinar los conocimientos previos que el estudiante requiere se revisó el libro de aprendizajes clave 2017, matemáticas para la educación secundaria. En dicho contenido a abordar el aprendizaje esperado a lograr en 2do año en el mismo contenido era:

- Determina la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio.

Donde a partir de ahí se identificó que los conocimientos previos que el estudiante debe de requerir para dicho contenido era:

- ✓ Saber cómo encontrar la probabilidad de un evento.

3. En este diagnóstico el objetivo didáctico es conocer si los estudiantes saben determinar la probabilidad teórica de un evento, para esto se presentó el juego de “carrera de caballos”, donde los estudiantes organizados en equipos de tres

integrantes tienen que jugar a la carrera de caballos, después contestar algunas preguntas referentes al juego donde tendrán que encontrar la probabilidad teórica de cada carril (Anexo Q).

¿Cómo se juega?

En equipos de tres integrantes.

-Objetivo del juego

El objetivo del juego es simular una carrera de caballos en la que participan 12 caballos, que están numerados del 1 al 12. Se lanzan sucesivamente dos dados y se suman las puntuaciones obtenidas: el caballo cuyo número coincide con la suma avanza un lugar.

-Reglas

- Cada jugador escoge un carril y lo marca.
- Los jugadores se turnan para arrojar los dos dados.
- El jugador que tenga el número señalado por la suma de lo que marcan los dados puede avanzar un paso hacia adelante.
- Gana el jugador que llegue primero a la meta.

4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 22 de marzo del presente año, en equipos de tres integrantes.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al grupo y se saludó a los estudiantes, después se organizaron a los estudiantes en equipos de tres integrantes y se repartieron la actividad y respectivamente 2 dados a cada equipo. Después se les indicó a los alumnos las reglas del juego antes descritas y se preguntó si tenían alguna duda.

Estudiante 1: *Maestra no entendí bien*

Estudiante 2: *Yo tampoco*

Docente en formación: *Okey, repito, ya cada uno de ustedes escogieron su carril ¿verdad? Recuerden que el carril debe de ser diferente al que escoge su compañero de equipo.*

Estudiantes: *¡Sí!*

Docente en formación: *Bueno, ¿Qué haremos? Pues tienen que ir tirando los dos dados al mismo tiempo, y suman la cantidad de los números que le hayan salido en dos dados, miren vamos a hacer un ejemplo (se tiran los dos dados) nos salió en un dado 5 y en otro 3 ¿Cuál es la suma de los dos dados?*

Estudiantes: *¡8!*

Docente en formación: *Muy bien, entonces todos los que hayan escogido el carril 8 avanzan una casilla, si nadie del equipo escogido ese carril no avanza nadie, y así van a estar tirando los dados sucesivamente hasta que alguien llegue al final de la meta y gane, ¿ahora si todo entendido?*

Estudiantes: *Si maestra ya entendimos.*

Docente en formación: *Okey, entonces ya pueden comenzar. Recuerden que después de terminar de jugar tienen que contestar las preguntas de abajo.*

Desarrollo:

Mientras los estudiantes realizaban la actividad se estuvo pasando a sus lugares a observar los avances y los procedimientos que seguían para realizar las preguntas, donde se percató que ningún estudiante encontró como calcular la probabilidad de los carriles. Cuando los estudiantes terminaron se comenzó a discutir la actividad en grupo, primero se les preguntó a cada equipo quien había ganado y en qué carril, después de eso les preguntó si creían que en todos los carriles había las mismas posibilidades de ganar, a lo que los estudiantes contestaron que no.

Docente en formación: *¿Entonces en qué carriles hay más posibilidades de ganar?*

Estudiante 1: *En el 7*

Estudiante 2: *En el 8 también*

Estudiantes: *¡En el 6!*

Docente en formación: *¿Y por qué en esos carriles hay más posibilidad de ganar?*

Estudiante 1: *Porque esos carriles tienen más combinaciones*

Estudiante 2: *Sí porque si tiras los dados y sumas tienen números posibles*

Docente en formación: *Si muy bien, ¿y entonces qué carril tiene mayor probabilidad de ganar?*

Estudiantes: *¡El 7!*

Cierre:

Para terminar la sesión, se pasó a recoger las libretas para hacer el registro de cada estudiante. La sesión se llevó a cabo en el tiempo previsto, tomándome un total de 50 minutos que era el tiempo destinado a la clase.

Para la revisión y evaluación, durante la sesión se recabo la información del cálculo de la probabilidad de eventos y después de la sesión se llenó la lista de control con los resultados obtenidos durante esta.

5. Durante la revisión de la lista de control y del diario de observación se percató (Anexo R) que 21 estudiantes reconocieron el concepto de probabilidad, 26 estudiantes encontraron los casos posibles de cada uno de los carriles, 22 estudiantes identificaron que carriles tenían más probabilidad de ganar, 22 estudiantes identificaron los carriles donde no tenían o tenían pocas probabilidades de ganar y ningún estudiante pudo determinar la probabilidad teórica de un carril.

Estos resultados obtenidos demostraron que los estudiantes necesitan una retroalimentación en cómo encontrar o determinar la probabilidad teórica de un evento antes de comenzar con el tema de eventos mutuamente excluyentes, ya que en dicho tema se necesita conocer y calcular la probabilidad de un evento.

En cuanto a la validez del juego carrera de caballos, durante la sesión se pudo observar que el juego didáctico por sí solo no obtiene información pertinente, ya que solo con el juego no se puede obtener información acerca del objetivo didáctico antes mencionado, pero al agregar preguntas acerca del juego realizado se puede obtener la información pertinente y necesaria, lo cual fue realizado durante la sesión para conocer si los estudiantes podían determinar la probabilidad teórica de un evento.

En cuanto a la confiabilidad, si fue confiable porque se reunió información suficiente, al tener nuevamente el grupo casi completo ese día de la aplicación.

6. Al analizar y valorar los resultados pude percatarme que los estudiantes necesitan una retroalimentación de cómo calcular la probabilidad teórica de un evento, ya que necesitan conocer esta parte para poder transitar al cálculo de eventos mutuamente excluyentes.

Ante esto en sesiones posteriores se aplicaron actividades sobre el cálculo de probabilidad de un evento a modo de retroalimentar esta parte, después de retroalimentar esa parte se aplicaron actividades sobre el cálculo de eventos mutuamente excluyentes.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los conocimientos previos de los alumnos el cual era si calculaban la probabilidad teórica de un evento, se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se observó el proceso que los alumnos

seguían durante el juego en el tablero y al contestar las preguntas sobre dicho juego, también se tomó en cuenta los cuadernos de los estudiantes donde de manera asincrónica se observó las respuestas y los procedimientos seguidos.

Después de esto se procedió a llenar la lista de control y realizar el gráfico de donde se obtuvo la información antes descrita, que los alumnos necesitan una retroalimentación de cómo calcular la probabilidad teórica de un evento ya que no conocen como calcularla.

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos de los estudiantes, donde se detectó que los alumnos necesitan una retroalimentación de cómo calcular la probabilidad teórica de un evento, ya que necesitan conocer esta parte para poder transitar al cálculo de eventos mutuamente excluyentes.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funciona, ya que se pudo rescatar los conocimientos previos de los estudiantes en el contenido, esto mediante el juego de la carrera de caballos. Al iniciar otro plan se tomaría en consideración organizar de una mejor manera los equipos de trabajo, reducir la cantidad de tres estudiantes a dos, ya que de esta manera se puede tener una mejor organización y control del grupo.

### 3.4.6 Sexto diagnóstico (Puzzle)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 6  28 de marzo de 2022	Puzzle	Probabilidad	Reconocer si los estudiantes identifican y calculan la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.	Reconocer si los estudiantes identifican los eventos mutuamente excluyentes.	Comparte e intercambia ideas sobre la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.

1. El contenido a abordar siguió siendo el mismo. Probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.

2. Para la aplicación de dicho diagnóstico la intención de este es encontrar los avances o interferencias de los alumnos, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido. Por lo tanto, se tomó en cuenta el aprendizaje esperado de tercer grado el cual es: Calcula la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.

Donde a partir de ahí se identificó que los conocimientos que deberían estar aprendiendo eran:

- ✓ Reconocer cuales son los eventos mutuamente excluyentes.
- ✓ Calcular la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes.

3. Para la selección y diseño del instrumento se tomó en consideración a Chacón (2008) el cual menciona que para que una actividad se convierta en un juego didáctico debe de contener un objetivo didáctico, acciones lúdicas y reglas.

Para dicho diagnóstico se diseñó un puzzle (Anexo S) donde el objetivo didáctico fue reconocer si los estudiantes identifican cuales son los eventos mutuamente excluyentes, y si pueden calcularlos. Donde por medio de las reglas se les explicó a los estudiantes cómo realizar dicho juego, donde formados en equipos de cuatro integrantes se les otorgó un tablero y piezas de puzzle, los estudiantes tienen que ir armando el puzzle hasta encontrar la imagen del lado de reverso de las piezas.

¿Cómo se juega?

En equipos de cuatro integrantes.

-Objetivo del juego

Este es un juego de mesa cuyo objetivo es formar una figura combinando correctamente las partes de esta, que se encuentran en distintos pedazos o piezas planas.

-Reglas

- El juego se realiza en equipos de cuatro integrantes.
- Cuando se identifica la pieza del puzzle correspondiente con el cuadro del tablero se sobrepone.
- Las piezas del puzzle no se pueden voltear, hasta que se sobrepone en el tablero.
- Cada integrante del equipo debe tener en su cuaderno la pregunta con su respectiva respuesta y procedimiento.
- Gana el primer equipo que encuentre la imagen.



4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 28 de marzo del presente año, en equipos de cuatro integrantes.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al grupo y se saludó, después se organizó a los estudiantes en equipos de cuatro integrantes, cuando todos estuvieron reunidos y en silencio se les comentó las indicaciones y reglas del juego antes descritas, después se les preguntó a los estudiantes si tenían dudas al respecto.

Estudiante 1: *Maestra ¿y podemos voltear las tarjetas en la imagen para armarla así?*

Docente en formación: *No, ya les comenté que las piezas no las pueden voltear hasta que la vayan a sobreponer en el tablero, ¿otra duda chicos?*

Estudiantes: *No maestra*

Cuando las dudas fueron resueltas los jóvenes se pusieron a trabajar.

Desarrollo:

Mientras los estudiantes realizaban la actividad, se pasó a sus lugares a observar los procesos que seguían para la realización de este, después de que los alumnos terminaron, retroalimentamos la sesión por equipos, donde cada equipo respondió cada una de las preguntas y el procedimiento seguido para llegar al resultado, después de esto se preguntó:

Docente en formación: *Entonces al finalizar el puzzle ¿que decía la imagen que encontraron?*

Alumnos: *¡Que las matemáticas nos enseñaron que los problemas tienen solución!*

Docente en formación: *¿Y si es así?*

Alumnos: *¡Sí!*

Cierre:

Para finalizar la sesión, se pasó a recoger las libretas para hacer el registro de cada estudiante. La sesión se llevó a cabo en el tiempo previsto, tomando un total de 50 minutos que era el tiempo destinado a la clase.

5. Durante la revisión de la lista de control y del diario de observación se percató (Anexo T) que 27 estudiantes identificaron el concepto de probabilidad, 27 estudiantes identificaron como encontrar la probabilidad de un evento, 25 estudiantes calcularon la probabilidad de un evento, 19 estudiantes identificaron que son los eventos mutuamente excluyentes y 18 estudiantes calcularon la probabilidad de eventos mutuamente excluyentes.

Estos resultados obtenidos demostraron que los estudiantes necesitan una retroalimentación en identificar que son los eventos mutuamente excluyentes y cómo calcularlos.

En cuanto a la validez del puzzle, durante la sesión se pudo observar que el juego didáctico si obtuvo información pertinente acerca del objetivo didáctico que se buscaba encontrar, ya que los estudiantes para ir avanzando en el puzzle tenían que tener en sus cuadernos el procedimiento o respuesta del problema, donde se percató cuáles eran sus fortalezas y debilidades.

En cuanto a la confiabilidad, si fue confiable porque se reunió información suficiente, al tener el grupo casi completo ese día de la aplicación, donde asistieron 27 estudiantes.

6. Al analizar y valorar los resultados se percató que los estudiantes necesitan una retroalimentación de que son los eventos mutuamente excluyentes y cómo calcularlos. Ante esto en sesiones posteriores se aplicaron actividades para retroalimentar lo antes mencionado.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los conocimientos previos de los alumnos el cual era si calculaban la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes, se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se observó el proceso que los alumnos seguían mientras estaban en equipo, también se tomó en cuenta los cuadernos de los estudiantes donde de manera asincrónica se observó las respuestas y los procedimientos seguidos.

Después de esto se procedió a llenar la lista de control y realizar el grafico de donde se obtuvo la información antes descrita, que los alumnos necesitan una retroalimentación de que son los eventos mutuamente excluyentes y cómo calcularlos

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos y los errores o dificultades de los estudiantes, donde se detectó que los alumnos necesitan una retroalimentación de que son los eventos mutuamente excluyentes y cómo calcularlos.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funciona, ya que se pudo rescatar los conocimientos previos tanto como los errores y dificultades de los estudiantes en el contenido, esto mediante el juego del puzzle. Al iniciar otro plan se tomaría en consideración organizar de una mejor manera los equipos de trabajo, y que las indicaciones queden muy claras ya que algunos estudiantes trataban de encontrar la respuesta mediante el dibujo del lado contrario de la tarjeta y no mediante un procedimiento sobre la pregunta.

### 3.4.7 Séptimo diagnóstico (Laberinto)

Sesión	Estrategia	Tema	Evaluación diagnóstica a partir de:		
			Procedimental	Conceptual	Actitudinal
Sesión 7  30 de marzo de 2022	Laberinto	Probabilidad	Reconocer si los estudiantes identifican y calculan la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.	Reconocer si los estudiantes identifican los eventos mutuamente excluyentes.	Desarrollar un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos en los eventos mutuamente excluyentes.

1. El contenido a abordar siguió siendo el mismo. Probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.

2. Para la aplicación de dicho diagnóstico la intención de este fue encontrar los avances o interferencias de los alumnos, así como también los errores o dificultades en el aprendizaje del contenido. Por lo tanto, se tomó en cuenta el aprendizaje esperado de tercer grado el cual es: Calcula la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.

Donde a partir de ahí se identificó que los conocimientos que deberían estar aprendiendo eran:

- ✓ Calcular la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes.

3. Para la selección y diseño del instrumento se tomó en consideración a Chacón (2008) el cual menciona que para que una actividad se convierta en un juego didáctico debe de contener un objetivo didáctico, acciones lúdicas y reglas.

Para dicho diagnóstico se diseñó un juego de laberinto (Anexo U), donde la intención didáctica fue conocer si los estudiantes calculaban la probabilidad de dos

eventos mutuamente excluyentes, donde a partir de las reglas e indicaciones se les comentó a los estudiantes que irían recorriendo el laberinto hasta llegar a la meta mediante los resultados de problemas acerca de la intención didáctica.

¿Cómo se juega?

De manera individual.

-Objetivo del juego

El objetivo del laberinto es encontrar el camino desde la entrada hasta la salida.

-Reglas

- El juego se realiza de manera individual.
- Comenzar el laberinto de manera ascendente.
- Se contesta una pregunta y se camina por el laberinto hasta llegar a la segunda pregunta, así sucesivamente hasta llegar a la meta.
- No se permite avanzar en el laberinto sin contestar y realizar el procedimiento de cada pregunta.

4. El diagnóstico mediante el juego se aplicó el 30 de marzo del presente año, de manera individual.

Inicio:

Para comenzar se ingresó al grupo y se saludó, después se entregaron las consignas donde venían los problemas y el laberinto, para continuar se comentaron las indicaciones y reglas del juego antes descritas, después se les preguntó a los estudiantes si tenían dudas al respecto.

Estudiante 1: *Maestra ¿y podemos resolver primero el laberinto y después a parte los problemas?*

Docente en formación: *No, como ya les comenté, van a ir resolviendo el laberinto a la par que resuelven los problemas.*

Estudiante 1: *Okey maestra*

Cuando las dudas fueron resueltas los jóvenes se pusieron a trabajar.

Desarrollo:

Mientras los estudiantes realizaban la actividad, se pasó a sus lugares a observar los procesos que seguían para la realización de este, después de que los alumnos terminaron, retroalimentamos la sesión donde algunos alumnos pasaron al pizarrón a exponer los procedimientos seguidos de los problemas, al finalizar algunos estudiantes mostraron como quedo terminado el laberinto.

Cierre:

Para finalizar la sesión, se pasó a recoger las libretas para hacer el registro de cada estudiante. La sesión se llevó a cabo en el tiempo previsto, tomando un total de 50 minutos que era el tiempo destinado a la clase.

5. Durante la revisión de la lista de control y del diario de observación se percató (Anexo V) que 28 estudiantes identificaron el concepto de eventos mutuamente excluyentes, 26 estudiantes calcularon la probabilidad teórica de un evento y 25 estudiantes calcularon de manera correcta la probabilidad de ocurrencia de eventos mutuamente excluyentes.

Estos resultados obtenidos demostraron que los estudiantes están en condiciones para continuar con el siguiente contenido, ya que al analizar los procedimientos seguidos se percató que en la parte de los errores era por cálculos erróneos de sumas o decimales y no como tal en los conocimientos necesarios sobre el tema.

En cuanto a la validez del laberinto, durante la sesión se pudo observar que el juego didáctico si obtuvo información pertinente acerca del objetivo didáctico que se buscaba encontrar, ya que los estudiantes para ir avanzando en el laberinto de

manera correcta tenían que tener en sus cuadernos el procedimiento o respuesta del problema, donde me pude percatar de cuáles eran sus fortalezas y debilidades.

En cuanto a la confiabilidad, si fue confiable porque se reunió información suficiente, al tener el grupo casi completo ese día de la aplicación, donde asistieron 28 estudiantes.

6. Al analizar y valorar los resultados se percató que los estudiantes pueden calcular la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes, por lo tanto, los estudiantes se encuentran en condiciones para pasar a otro contenido matemático, por lo que en clases posteriores se aplicaron actividades a modo de cierre del contenido.

Reflexionado de acuerdo a Lewin, al planear se tomó en cuenta lo descrito anteriormente de basarse en el libro de aprendizajes clave para la recopilación del aprendizaje previo que se quería conocer del estudiante en dicho contenido, así como también de Chacón (2008) a la hora de diseñar el diagnóstico mediante el juego didáctico.

Al actuar para poder percatarse de los conocimientos previos de los alumnos el cual era si calculaban la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes, se tomó en cuenta la observación ya que durante la sesión se observó el proceso que los alumnos seguían, también se tomó en cuenta los cuadernos de los estudiantes donde de manera asincrónica se observó las respuestas y los procedimientos seguidos.

Después de esto se procedió a llenar la lista de control y realizar el grafico de donde se obtuvo la información antes descrita, que los alumnos pueden calcular la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes.

Durante la sesión y fuera de esta se observó que se pudieron rescatar los conocimientos previos, los errores y dificultades de los estudiantes, donde se detectó que los alumnos pueden calcular la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes, por lo tanto, los estudiantes se encuentran en condiciones para pasar a otro contenido matemático.

Por lo tanto, se reflexionó que el diagnóstico mediante el juego didáctico funciono, ya que se pudo rescatar los conocimientos previos, tanto como los errores o dificultades de los estudiantes en el contenido, esto mediante el juego del laberinto.

Al iniciar otro plan se tomaría en consideración aumentar la participación y discusión de los estudiantes mediante el armado del rompecabezas y los procesos que siguieron, ya que por cuestión de tiempo esta parte fue en gran medida omitida. También se haría énfasis en las indicaciones y reglas del juego, ya que algunos estudiantes no siguieron la regla de escribir todos los procedimientos en el cuaderno, lo que hizo que la información obtenida fuera menor.



#### **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al analizar los resultados obtenidos del plan de acción aplicado se concluye que el diagnóstico constituye una tarea fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo tanto es necesario diagnosticar durante este ya que permite conocer varias cosas como el nivel conocimientos de los estudiantes tanto conceptual, actitudinal y procedimental o las dificultades y errores en el aprendizaje de modo que permita orientar adecuadamente cada una de las actividades a realizar a fin de lograr verdaderos aprendizajes significativos en los estudiantes.

Al realizar diagnósticos es importante basarse en sustento teórico para que el resultado de estos y la información obtenida sea formal y veraz, se recomienda seguir los seis pasos de Luchetti utilizados en este informe ya que representó una guía importante en el proceso de la elaboración de los diagnósticos y gracias a esta la información obtenida fue útil y beneficiosa tanto para el docente como para el estudiante.

De igual manera, así como es crucial basarse en sustento teórico al realizar diagnósticos, es sustancial utilizar una estrategia de diagnóstico efectiva, ante esto se recomienda y se manifiesta que el juego didáctico es una estrategia adecuada para realizar diagnósticos ya que con esta estrategia no solo podremos conocer los conocimientos previos, dificultades o errores de los estudiantes, sino que también será más llamativa para el estudiante de modo que este no lo vea como una prueba evaluativa sino como una actividad motivadora, donde se promoverá la comunicación, el trabajo en equipo, la participación, despertar interés hacia la materia y provocara la adopción de estar sujeto a reglas y normas.

Se concluye que la estrategia utilizada del juego didáctico permitió mejorar la práctica al momento de la enseñanza de las matemáticas, así como también organizar ajustes importantes para el desarrollo de la secuencia didáctica.

Al diagnosticar, la observación informal es de gran ayuda y utilidad para conocer algunos aspectos de los estudiantes como el estado de ánimo, sus actitudes etc, esta se debe de complementar con actividades más formales y estructuradas, como pueden ser los juegos didácticos, donde se pueden organizar juegos en el aula orientados a conocer los conocimientos, procedimientos y actitudes de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

Al momento de analizar y valorar los resultados de los diagnósticos aplicados nos debemos apoyar en listas de control, escalas, etc., ya que si solo nos apoyamos en la observación informal estaremos emitiendo juicios al respecto y no se obtendrá información válida y confiable acerca de los estudiantes.

Es importante no solo diagnosticar al inicio del año escolar, o al inicio de un tema en particular, sino en cualquier momento que se requiera necesario ya que la evaluación diagnóstica puede ser realizada en distintos momentos tanto al inicio de un tema o año escolar para conocer los conocimientos previos de los estudiantes, como en cualquier momento que se considere necesario para identificar las causas subyacentes a determinados errores o dificultades que se estén produciendo en el aprendizaje

Respecto a las estrategias e instrumentos a utilizar al diagnosticar, se concluye que es importante utilizar estrategias que vayan acorde a los conocimientos previos que se quieren averiguar del estudiante.

El juego didáctico en definitiva es una estrategia adecuada en la aplicación de diagnósticos, ya que estos no solo nos proporcionan información conceptual, procedimental o de conocimientos sobre los estudiantes, al mismo tiempo desarrollan en ellos la motivación ya que no ven la actividad como una prueba de evaluación sino como un juego. Asimismo, se fomenta la cooperación al reunir a los estudiantes en equipos, desarrollan la creatividad e ingenio al resolver problemas.

El juego didáctico otorga información muy completa sobre los estudiantes que es en definitiva necesaria a la hora de diagnosticar, aparte que mientras el docente obtiene información completa el estudiante se mostrará motivado e interesado por la actividad y ni siquiera se dará cuenta que está siendo diagnosticado.

De igual manera se concluye que es importante que al diseñar juegos estos tengan objetivos didácticos, acciones lúdicas y reglas de manera que se pueda considerar un juego didáctico y sea adecuada para aplicar a los estudiantes. Es importante tomar en consideración aplicar juegos didácticos adecuados y acordes a lo que se requiere conocer de los estudiantes, como se menciona a continuación:

El juego de “*la sopa de letras*”, al ser aplicado como estrategia de evaluación diagnóstica se pudo observar que por sí solo no se obtiene información pertinente, sin embargo, se recomienda implementarlo con preguntas acerca del objetivo didáctico de dicho diagnóstico para que de esta manera se complemente y se obtenga información válida y necesaria por parte de los estudiantes. Este puede ser aplicado a cualquier contenido matemático.

Los juegos de “*rompecabezas*” son juegos adecuados como estrategia de evaluación ya que el mismo juego permite encontrar lo que se busca en el estudiante, se recomienda pedirle al estudiante que aparte del rompecabezas escriba los procedimientos utilizados en su cuaderno para complementar mejor la información obtenida. Este puede ser aplicado a cualquier contenido matemático.

Los juegos de “*rally*” son adecuados al momento de diagnosticar ya que se obtiene información pertinente durante el juego, se recomienda de igual manera que se le pida al estudiante apuntar los procedimientos seguidos en su cuaderno para complementar mejor la información. Este puede ser aplicado a cualquier contenido matemático.

En los juegos de “*papa caliente*” no se obtiene información pertinente por sí solo, en caso de aplicación se recomienda adecuar la actividad de manera que todos los estudiantes sean “quemados” para obtener información de todos los

estudiantes, así también se puede extender la actividad a dos sesiones para lograr obtener la información completa de todos los estudiantes, o recoger las libretas de estos para analizar la información obtenida de manera asincrónica. Este juego didáctico se puede adecuar y ser aplicado a cualquier contenido matemático.

Los juegos de “*puzzles*” son adecuados al momento de diagnosticar, ya que se obtiene información pertinente acerca del objetivo didáctico que se requiera, así también se recomienda pedir a los estudiantes tener en sus cuadernos el procedimiento o respuesta del problema, donde se pueda percatar y ampliar la información requerida de manera asincrónica, de igual manera este juego se puede adecuar a cualquier contenido matemático.

Los juegos de “*laberintos*” también son adecuados al momento de diagnosticar ya que a medida que avanzan los estudiantes con el laberinto este te va mostrando las dificultades, errores, conocimientos previos o lo que se requiere conocer del estudiante.

A diferencia de los juegos antes mencionados que pueden adecuarse a cualquier tema o contenido, el juego “*Carrera de caballos*” solo se aplica en el tema de probabilidad, este es un juego adecuado solo para este contenido, también se recomienda ampliar el juego con preguntas acerca del mismo juego donde los estudiantes puedan ampliar sus respuestas y analizar el juego de manera que se obtenga la información necesaria y pertinente.

Los diagnósticos mediante el juego se aplicaron en el contenido de temas de estadística y probabilidad, pero definitivamente estos no son los únicos temas donde se pueden diseñar juegos didácticos para diagnosticar, puede realizarse con cualquier tema matemático y en cualquier año educativo, solo tiene que estar adecuado a lo que se pretende conocer del estudiante.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

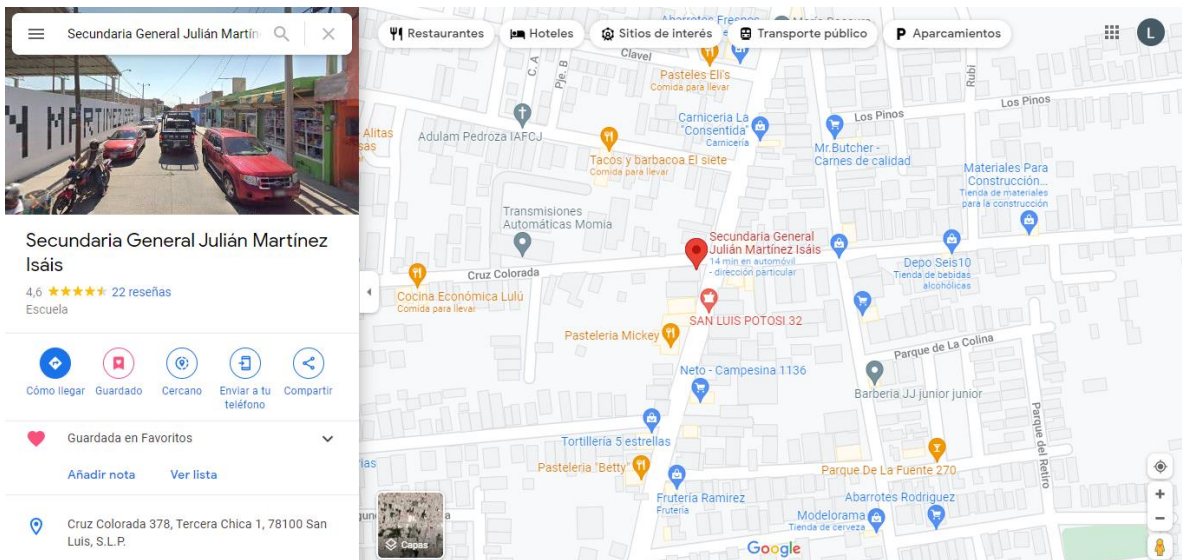
- Álvarez, J. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Ediciones Morata
- AVOLIO S. & IACOLUTTI M. (2006). *Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales: Orientaciones conceptuales y metodológicas*. Buenos Aires, Argentina: Banco Interamericano de Desarrollo
- Bruner, J.S. y Haste, H. (1990). *La elaboración del sentido. La construcción del mundo por el niño*. Barcelona: Paidós.
- Casanova. M. A. (1998), *La evaluación educativa*. México: Biblioteca para la Actualización del Maestro, SEP-Muralla.
- Chacón, P. (2008). *El juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo crearlo en el aula?*. Nueva Aula Abierta.
- DGESPE (2018). *Planes de Estudio 2018. Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Secundaria*. Recuperado de CEVIE webside: <https://www.cevie-dgesum.com/index.php/planes-de-estudios-2018/120>
- Díaz Barriga, A.F. y Hernández, R.G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. D. F, México: McGraw-Hill Interamericana.
- Dueñas Buey ,M<sup>a</sup> L.(2002).*Diagnóstico pedagógico*. Madrid: UNED
- Espinosa, H. (2006). *La institucionalización de la escuela rural federal y la sindicación del magisterio en san luis potosí, 1921-1943*. (tesis de maestría). El colegio de San Luis Potosí, A.C., S.L.P.
- García Solis, P. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Universidad Rafael Landívar.
- Jimenez, V. (2013). *Evaluación del juego como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje*. Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali.
- Loides, S. (2009). *La Evaluación Sumativa*. Maestría en Gestión de Instituciones Educativas con Modalidad Virtual.

- Melo, M.P. y Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales. *Innovación Educativa*, 14 (66), 41-63.
- Maarfia, N. (2017b). Pour une didactisation du questionnement en classe de langue étrangère. *Synergies Chili*, 13, 95-106.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2004). *Marcos teóricos de PISA 2003: la medida de los conocimientos y destrezas en matemáticas, lectura, ciencias y resolución de problemas*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo.
- Ortiz, A. (2005). Didáctica Lúdica: Jugando también se aprende. Recuperado el 12 de julio de <http://www.monografias.com/trabajos28/didactica-ludica/didacticaludica.shtml>
- Pantani Atausupa, P. (2017). Aplicación de Actividades Lúdicas "El Sembrador", mejora el desarrollo de competencia actúa y piensa en situaciones de cantidad, en el área de Matemática, en los estudiantes de primer grado de educación secundaria. *Instituto Pedagógico de Monterrico*, 8-33.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Piaget, J. (1962). "Juega Sueños e imitación en la infancia". 1a ed. New York, Estados Unidos: Norton.
- SEP (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Matemáticas. Educación Secundaria*. D.F, México: Secretaria de Educación Pública.
- SEP (2012). *El enfoque formativo de la evaluación. Serie: Herramientas para la evaluación en educación básica*. D.F, México: Secretaria de Educación Pública.
- SEP (1981). *Manual de organización de la escuela de educación secundaria*. México, D.F. Colección de Manuales Administrativos.
- SEP (2020). *Orientaciones pedagógicas y criterios para la evaluación del aprendizaje para la educación preescolar, primaria y secundaria en el periodo de contingencia sanitaria generada por el virus SARS-coV2 (COVID-19)*. México: Secretaria de Educación Pública.

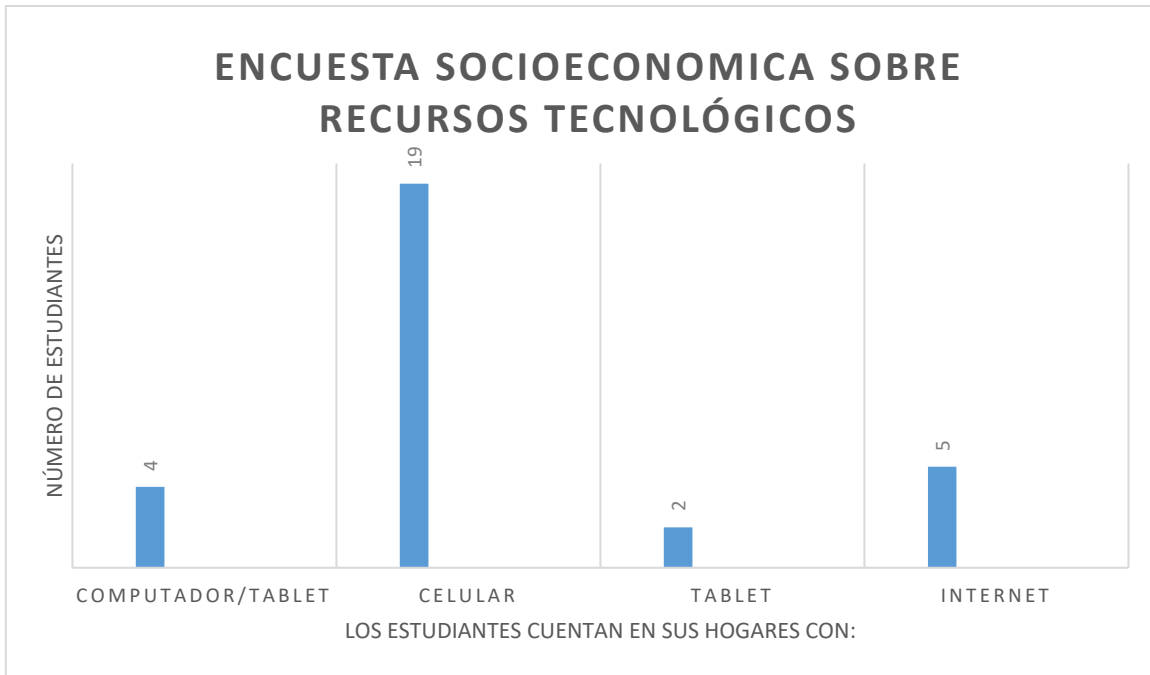
## VI. ANEXOS

### Anexo A

Ubicación geográfica de la Esc. Sec. Gen. Julián Martínez Isáis.



## ANEXO B



## ANEXO C


Secundaria General Julián Martínez Isáis  
Ciclo escolar 2021-2022  
Examen diagnóstico de matemáticas

**BECENE**  
Matemáticas

NOMBRE: Martín de Jesús Miranda González  
GRADO Y GRUPO: 3º A  
FECHA: 5/10/2021

La presente evaluación diagnóstica tiene como finalidad indagar sobre los aprendizajes que has adquirido en el grado anterior, saber qué aprendiste y qué te falta aprender. Los resultados que obtengas no representarán una calificación en tu desempeño, sino más bien serán utilizados para generar acciones de reforzamiento, que permitan apoyar tu progreso educativo.

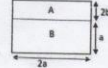
Indicaciones. Contesta el examen con lápiz y de forma individual. Lee y responde.

- Un lapicero cuesta \$ 3.50 pesos. ¿Cuánto costarán 17 lapiceros?  
a) \$ 49.5    b) \$ 59.5    c) \$ 595    d) \$ 5.95
- ¿La multiplicación de  $0.004 \times 100$  es?  
a) 4    b) 0.4    c) 40    d) 0.004
- En la siguiente figura ¿Cuál es el valor de  $y$ ?  
a) 52.9 cm    b) 0.52 cm    c) 5.29 cm    d) 52 cm  

- ¿Cuáles son las soluciones de las siguientes ecuaciones?  $3x - y = 5$ ;  $y = 7 - x$   
a) 5, 3    b) 2, 6    c) 4, 2    d) 3, 4
- ¿Qué expresión algebraica representa la sucesión 3, 7, 11, 15...?  
a)  $4n - 1$     b)  $4n + 1$     c)  $4(n - 1)$     d)  $3n - 1$
- ¿Cuáles son los términos de la posición 3 y 4 de la sucesión  $3n - 4$ ?  
a) 11, 14    b) 5, 8    c) 9, 12    d) 12, 15



7. ¿Cuál es el área de la figura B si  $a = 4$ ?

- a) 8  b) 16 c) 35 d) 32



8. y si  $a = 4$ ;  $b = 3$ , ¿Cuál es el área total?

- a) 83 cm b) 75 cm c) 80 cm  d) 62 cm

9. El resultado de la siguiente potencia:  $2^2 \times 2^3$  es =

- a) 32 b) 64 c) 16 d) 14

10. ¿Cuál es la Raíz cuadrada de 121?

- a) 12 b) 10 c) 11  d)  $10 \times 10$

11. Luis va a viajar a Praga, tiene 18,512 pesos. Necesita cambiar pesos por Euros. En la casa de cambio obtiene 890 euros. ¿Cuál es el valor del Euro? Si al regresar de Praga tiene 3.5 euros ¿Cuántos pesos obtendrá por esa cantidad?

- a) \$72.8 b) \$20.8  c) \$20.8 y 72.8 d) \$0.04 y \$72.8

12. Juan trabaja repartiendo volantes, le pagan cierta cantidad de dinero por cada volante que reparte, si en una semana le pagaron \$1457 y repartió como se indica a continuación:

- Lunes: 200 volantes
- Martes: 150 volantes
- Miércoles: 210 volantes
- Jueves: 195 volantes
- Viernes: 250 volantes
- Sábado: 170 volantes.

¿Cuánto le pagaron el día que más volantes repartió?

- a) \$248 b) \$310  c) \$186 d) \$1175

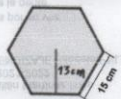
13. ¿Cuál de las siguientes operaciones aplica de manera correcta la fórmula para calcular el área del siguiente polígono?

- a)  $A = 15 \times 6 + 2$

- b)  $A = 15 \times 13 + 2$

- c)  $A = 15 \times 6 \times 13 + 2$

- d)  $A = 15 + 15 \times 3.1416 + 2$



14. Emilia ha cocinado una pizza en una charola circular, el recipiente tiene un diámetro de 52 cm. ¿Cuál será el área de la pizza?

- a) 8494.88 cm<sup>2</sup>  
b) 2122.64 cm<sup>2</sup>  
c) 81.8816 cm<sup>2</sup>   
d) 326.726 cm<sup>2</sup>

15. Se construye un edificio con 10 obreros y se tardan 336 días, ¿Cuánto se tardarán en construirlo 30 obreros?

- a) 112  b) 220 c) 126 d) 153

Obreros	Días
10	336
30	x

16. Al Convertir 35 Hectolitros a litros el resultado es:

- Sabemos que 1 lt es igual a 0.01 Hectolitros  
a) 3500 l  b) 500 l c) 0.005 l d) 35000 l

17. De los siguientes datos la media aritmética es: 4, 4, 6, 7, 7, 9, 6, 8, 8, 8

- a) 67 b) 8 c) 6.7  d) 9.3

18. La moda de los datos anteriores es:

- a) 8 b) 4 c) 7 d) 9

19. Pienso un número, lo multiplico por 2 y le sumo 6, si el resultado es 20 ¿qué número pensé?

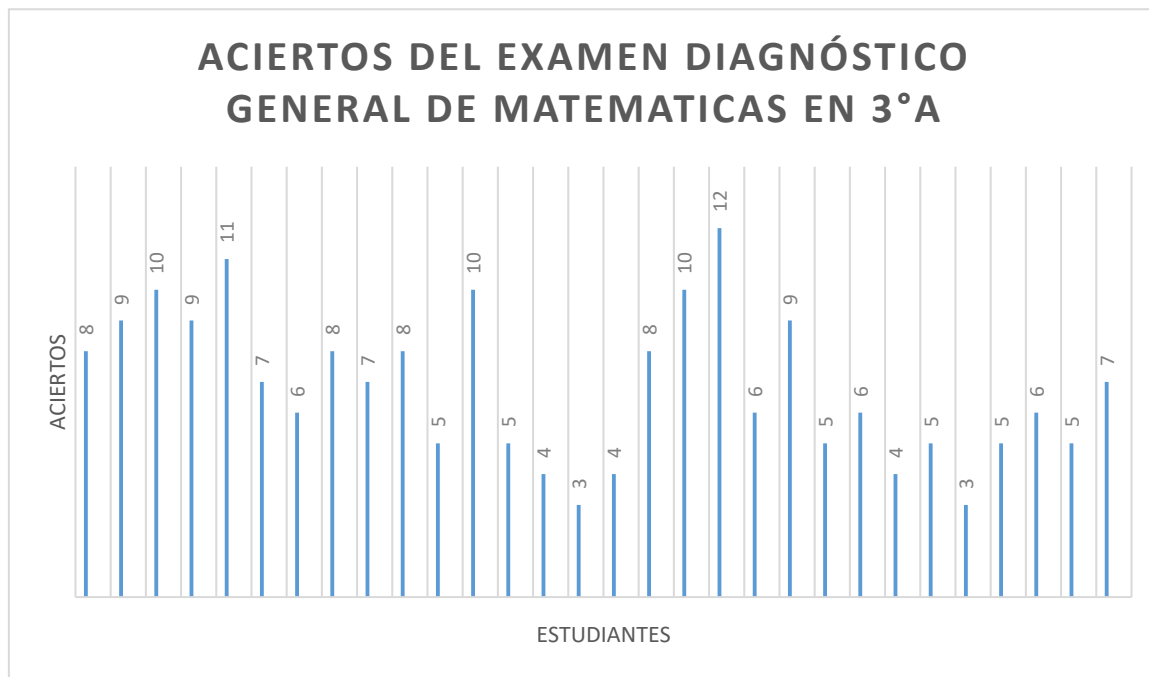
- a) El 7  b) El 5 c) El 10 d) El 15

20. una bolsa contiene 5 bolas azules, 6 blancas, 3 rojas y 9 verdes. Si meto la mano ¿Cuál es la probabilidad de que la bolita que saque NO sea verde?

- a) 14/23 b) 3/23 c)  $\frac{1}{2}$   d) 1/4

*8.000 pesos*


## ANEXO D



Nota. Esta figura demuestra los aciertos correctos de 20 en total obtenidos en la aplicación del examen diagnóstico general de matemáticas en el grupo de 3ºA, aplicado el 5 de octubre de 2021.

# Anexo E

Secundaria General Julián Martínez Isáis  
 Ciclo escolar 2021-2022  
 Encuesta socioeconómica



Escribe tu nombre completo: Edwin Acosta Pérez Sánchez

Grado que cursas: 3A

Fecha: 10-October-2021

Indicaciones: Responde la siguiente encuesta.

**DATOS DEL PADRE**

Nombre: Jose Saul Perez Lopez Edad: 38  
 Ocupación: recolector de botellas

**DATOS DE LA MADRE**

Nombre: Estibaly Sanchez Torres Edad: 37  
 Ocupación: recolectora


INTEGRANTES DE FAMILIA					
NO.	Nombre	Parentesco	Ocupación	Edad	Sexo
1	Jose Saul Perez L	Papa		38	M
2	Estibaly Sanchez T	Mama		37	F
3	Ariel Michel P S	H. mayor		20	F
4	Edwin Acosta Perez S	H. menor	Op. Produccion	20	M
5	Yaritza Saeth P S	H. menor	Estudiante	12	F
6	Christian Saul Ruiz P	Sobino		1	M
7					
8					
9					

**ASPECTO EDUCATIVO**

Asignaturas que más se te facilitan	Asignaturas que más te agradan
1) Español	1) Español
2) Química	2) Matemáticas
3) Farmacología	3) Química

Asignaturas que más se te dificultan	Asignaturas que menos te agradan
1) Matemáticas	1) Historia
2) Historia	2) Informática
3) Inglés	3)

Secundaria General Julián Martínez Isáis  
 Ciclo escolar 2021-2022  
 Encuesta socioeconómica



**DATOS SOCIOECONÓMICOS**

¿trabajas? si ( ) no ( ) En ( ) Horario: ( )  
 ( ) que?

Cuentas casa propia ( ) prestada ( ) pagando a plazos ( )  
 con: refrigerador ( ) televisión/pantalla ( ) dvd ( ) computadora /laptop ( ) celular / smartphone ( ) tablet ( ) consola de videojuegos ( ) automóvil familiar ( ) baño para bañar ( ) sanitario ( ) lavina ( ) drenaje ( ) agua potable ( ) luz eléctrica ( ) sistema de tv/cable ( ) internet ( )

¿De cuántos cuartos se compone la casa donde habitas? 2 cuartos ¿De cuántos focos/lámparas activas tienes tu casa? 4

¿Alimentos que consumes regularmente? (anótalos de manera general considerando de manera quincenal)  
 En el desayuno: leche y cereal  
 En la comida: caridos, arroz y frijoles, o sopas  
 En la cena: carne, pan y sopa

¿Cuántas veces a la semana consumes? 1 carne: 7 pescado: 7 huevo: 7 verduras: 7

¿Qué alimentos no consumes? papaya

¿Por qué no los consumes? no me gusta su olor


¿Cuántas veces a la semana te bañas? 1 ¿Cuántas veces por semana te cambias de ropa? todos los días

¿Cómo consideras la higiene de tu casa? buena ( ) mala ( ) regular ( ) ¿Cuántas veces has acudido al médico por cuestiones de salud en los últimos 6 meses? 1

¿Cuántos animales domésticos tienes en tu casa? 1 ¿Qué tipo de animales domésticos o mascotas son? gato

# Anexo F

Secundaria General Julián Martínez Isáis  
 Ciclo escolar 2021-2022  
 TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (Modelo PNL)




Nombre completo: Jesús Ángel Sosa A.  
 Grado y Grupo: 3A  
 Fecha: 6/02/2021

Este cuestionario tiene la finalidad de averiguar cuál es tu estilo personal para aprender.  
**Indicaciones:** Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas:

- ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
  - Escuchar música
  - Ver películas
  - Bailar con buena música
- ¿Qué programa de televisión prefieres?
  - Reportajes de descubrimientos y lugares
  - Cómic y de entretenimiento
  - Noticias del mundo
- Cuando conversas con otra persona, tú:
  - La escuchas atentamente
  - La observas
  - Tiendes a tocarla
- ¿Qué preferirías hacer un sábado por la tarde?
  - Quedarte en casa
  - Ir a un concierto
  - Ir al cine
- ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
  - Examen oral
  - Examen escrito
  - Examen de opción múltiple
- ¿Cómo te orientas más fácilmente?
  - Mediante el uso de un mapa
  - Pidiendo indicaciones
  - A través de la intuición
- ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
  - Pensar
  - Caminar por los alrededores

Secundaria General Julián Martínez Isáis  
 Ciclo escolar 2021-2022  
 TEST DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (Modelo PNL)



25. ¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?

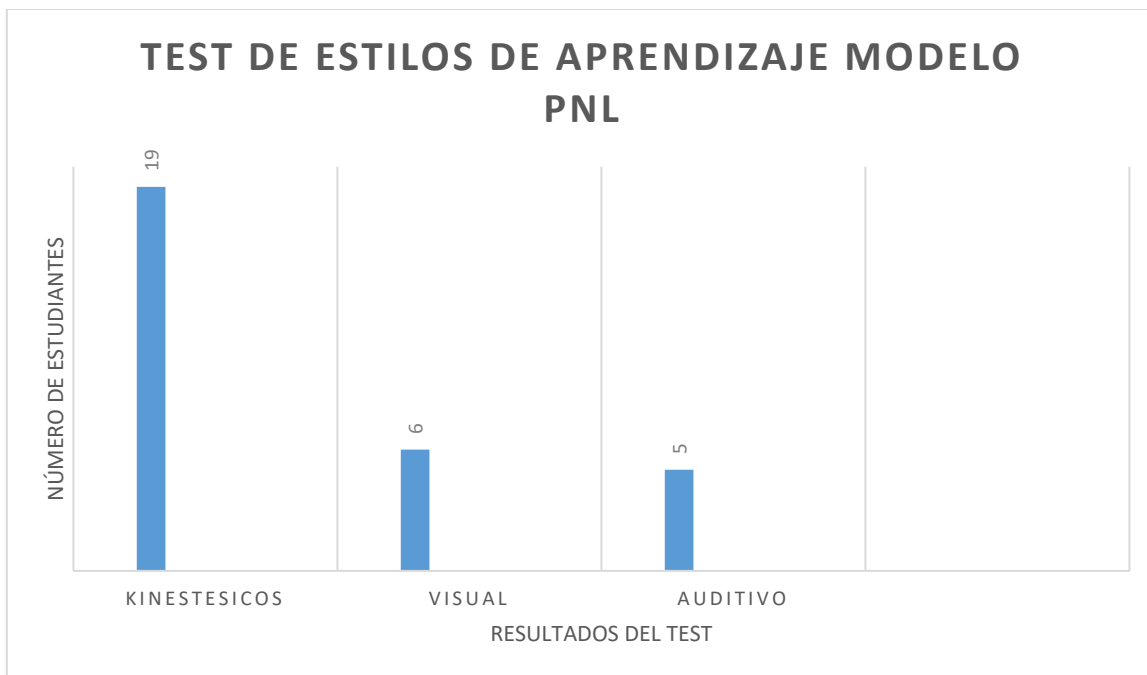
- Conocer personas y hacer nuevos amigos
- Conocer lugares nuevos
- Aprender sobre otras costumbres

**EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

Marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

Nº DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	B	C
3.	B	A	C
4.	C	B	A
5.	B	A	B
6.	A	B	C
7.	B	A	C
8.	A	C	B
9.	B	A	B
10.	A	B	C
11.	B	A	C
12.	A	C	B
13.	C	B	A
14.	A	B	A
15.	A	C	B
16.	C	A	B
17.	B	A	C
18.	A	B	C
19.	B	A	C
20.	B	B	A
21.	C	B	A
22.	A	A	C
23.	C	A	B
24.	B	A	C
25.	A	C	B
TOTAL	11	9	13

## Anexo G



## Anexo H

SECUENCIA DIDÁCTICA				
CAMPO DE FORMACIÓN Pensamiento Matemático	CAMPO FORMATIVO Matemáticas	GRADO 3°	APRENDIZAJES ESPERADOS 11	TRIMESTRE 2
<b>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>➤ Comunicar información Matemática.</li> <li>➤ Validar procedimientos y resultados.</li> <li>➤ Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>	<b>PROPÓSITOS DEL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formula y argumenta hechos y procedimientos matemáticos.</li> <li>➤ Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.</li> <li>➤ Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.</li> </ul>			
<b>ESTÁNDARES ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</li> <li>• Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</li> <li>• Muestra disposición para trabajar de manera colaborativa</li> </ul> </li> </ul>		<b>CONTENIDO</b> Expresiones equivalentes de segundo grado.		
		<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula expresiones de segundo grado para representar propiedades del área de figuras geométricas y verifica la equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geométricamente.</li> <li>• Diferencia las expresiones algebraicas de las funciones y de las ecuaciones.</li> </ul>		
		<b>EJE TEMÁTICO</b> Número, álgebra y variación		
		<b>TEMA</b> Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes		
<b>LÍNEAS DE PROGRESIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.</li> <li>• Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.</li> <li>• Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo</li> </ul>				

<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>		
<b>LECCIÓN 1</b>  <b>Lunes 29 de Noviembre de 2021</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Aplicación de diagnósticos mediante el juego. Reconocer si los alumnos encuentran la equivalencia en expresiones de primer grado tanto algebraicamente como geoméricamente por medio de un memorama.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>		
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo y les comentaré que estaré trabajando con ellos durante algunas semanas, después les comentaré que iniciaremos con un diagnóstico el cual se aplicará a través del juego. Los organizaré en equipos de 4 integrantes, les otorgaré las tarjetas que ocuparán y les daré las indicaciones.</p> <p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Los alumnos tendrán que encontrar entre todas las tarjetas (que tendrán expresiones de primer grado) las que son equivalentes entre sí, el primer equipo que encuentre todos los pares de tarjetas será el ganador.</p> <p>Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad, cuando terminen pasaré a algunos alumnos al pizarrón para que expongan sus resultados.</p> <p><b>Cierre (5 min):</b></p> <p>Para finalizar les comentare a los alumnos que hay expresiones de primer grado que tienen equivalencia con otras.</p>		
<b>TIEMPO</b>  40 min	<b>ESPACIO</b>  Aula de clases	<b>RECURSOS</b>  <b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas.  <b>Docente:</b> Memorama de expresiones de primer grado.

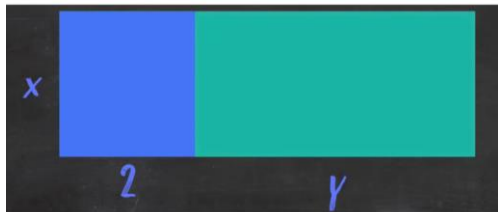
**Tarjetas (Memorama):**

$$2y + 5y - 5 + 8$$

$$7y + 3$$

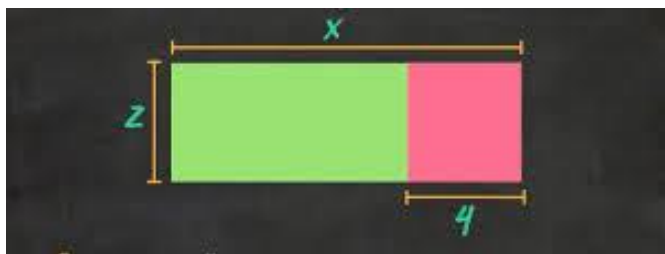
$$6(2a + b)$$

$$12a + 6b$$



El perímetro de la figura es

$$4 + 2y + 2x$$



El perímetro de la figura es:

$$2z + 2x + 8$$

$$5x + 6y - 2y + 2x - y + 6$$

$$7x + 3y + 6$$




## Anexo I


SECUENCIA DIDÁCTICA		
<b>LECCIÓN 6</b>  <b>Lunes 06 de Diciembre de 2021</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Aplicación de diagnóstico mediante el juego. Reconocer si los alumnos encuentran la equivalencia en expresiones de segundo grado tanto algebraicamente como geoméricamente por medio del dominó.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>		
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo, después les comentaré que trabajaremos con una actividad donde van a jugar dominó. Los organizaré en equipos de 4 integrantes, les otorgaré las fichas que ocuparán y les daré las indicaciones.</p> <p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Los alumnos organizados en equipos tendrán que jugar dominó y unir las fichas para completarlo, realizando operaciones en su libreta, el primer equipo que complete el dominó será el ganador.</p> <p>Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad, cuando terminen pasará a algunos alumnos al pizarrón para que expongan sus resultados.</p> <p><b>Cierre (5 min):</b></p> <p>Para finalizar les comentare a los alumnos el orden de las fichas de dominó y los procesos para encontrar dichas equivalencias.</p>		
<b>TIEMPO</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>RECURSOS</b>
40 min	Aula de clases	<b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas.  <b>Docente:</b> Dominó con expresiones equivalentes de segundo grado.

Fichas de dominó por equipo:

$(x+2)(x+8)$	$a^2+2a$
--------------	----------

 <p>a</p> <p>a+2</p>	$(x+2)(x+3)$
--	--------------

$x^2+5x+6$	$x^2+9x+2$
------------	------------

$x^2+6x+3x+4-2$	 <p>3</p> <p>b+2</p>
-----------------	---

$3b+6$	$x^2+5x+4$
--------	------------

$(x+1)(x+4)$	$x^2+5x-4$
--------------	------------

$2x^2-x^2+7x-4-2x$	$3x(2x+6)$
--------------------	------------

$6x^2+18x$	$4a+8$
------------	--------

## ANEXO J

SECUENCIA DIDÁCTICA				
CAMPO DE FORMACIÓN	CAMPO FORMATIVO	GRADO	APRENDIZAJES ESPERADOS	TRIMESTRE
Pensamiento Matemático	Matemáticas	3°	11	2
<b>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>➤ Comunicar información Matemática.</li> <li>➤ Validar procedimientos y resultados.</li> <li>➤ Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>	<b>PROPÓSITOS DEL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formula y argumenta hechos y procedimientos matemáticos.</li> <li>➤ Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.</li> <li>➤ Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.</li> </ul>			
<b>ESTÁNDARES ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</li> <li>• Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</li> <li>• Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</li> <li>• Muestra disposición para trabajar de manera colaborativa</li> </ul>		<b>CONTENIDO</b> Medidas de tendencia central y dispersión		
		<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> Compara la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos.		
		<b>EJE TEMÁTICO</b> Análisis de datos		
		<b>TEMA</b> Estadística		

## LÍNEAS DE PROGRESIÓN

- Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.
- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.
- Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo.

SECUENCIA DIDÁCTICA	
<b>LECCIÓN 1</b> <b>Lunes 07 de marzo de 2022</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA: Aplicación de diagnósticos mediante el juego.</b> Reconocer si los alumnos reconocen e interpretan las medidas de tendencia central y dispersión. (conocimientos previos) (objetivo didáctico)
Para que una actividad se convierta en un juego didáctico debe contener (Chacón 2008) -Objetivo didáctico    -Acciones lúdicas    -Reglas	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>	
<b>Inicio (10 min):</b> Al ingresar saludaré al grupo y les comentaré al grupo que iniciaremos con un tema nuevo “Medidas de tendencia central y dispersión (Identificación del contenido)”, después les repartiré la sopa de letras y les daré las indicaciones y las reglas, donde primero tienen que realizar una sopa de letras (Selección del instrumento) (acción lúdica) con palabras referentes al tema, y después responder preguntas para rescatar sus aprendizajes previos.	
<b>Desarrollo (25 min):</b> Mientras los alumnos realizan la actividad pasaré por sus lugares para analizar los procesos que están usando para resolver dicha actividad.	
<b>Cierre (10 min):</b> Para finalizar comenzaré a rescatar lo que contestaron en la actividad para conocer qué saben de moda, mediana, media, rango y desviación media.	

TIEMPO	ESPACIO	RECURSOS
45 min	Aula de clases	<b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas. <b>Docente:</b> Consignas. Sopa de letras.

### Instrumento

1. Encuentra las siguientes palabras en la sopa de letras

ESTADÍSTICA

MATEMÁTICAS

DATOS

FRECUENCIA

MODA

SUMA

MEDIA

LUGAR

MEDIANA

CENTRAL

NÚMEROS

ORDEN

N	M	D	E	S	T	A	D	Í	S	T	I	C	A	D
D	U	A	U	S	C	L	D	A	S	C	M	A	E	M
A	S	S	T	N	O	O	A	A	L	D	M	D	N	Z
I	N	Ú	M	E	R	O	S	U	M	U	L	A	E	A
A	I	D	A	I	M	O	I	N	S	A	R	E	C	E
T	R	I	M	R	D	Á	M	E	C	E	A	Í	M	R
N	T	N	U	S	X	N	T	E	O	O	M	D	M	U
T	A	S	I	I	A	U	I	I	D	R	L	E	D	O
O	C	S	M	E	D	I	A	D	C	I	D	I	O	M
M	E	M	M	D	A	R	I	S	A	A	A	E	A	D
S	N	O	S	A	A	S	D	V	A	T	S	N	N	U
R	T	D	L	G	A	C	P	N	O	C	O	O	A	U
A	R	A	U	I	R	J	U	E	Z	C	E	S	G	R
I	A	L	U	D	N	U	C	E	O	E	D	Q	S	O
S	L	R	F	R	E	C	U	E	N	C	I	A	L	E

## 2. Responde las siguientes preguntas

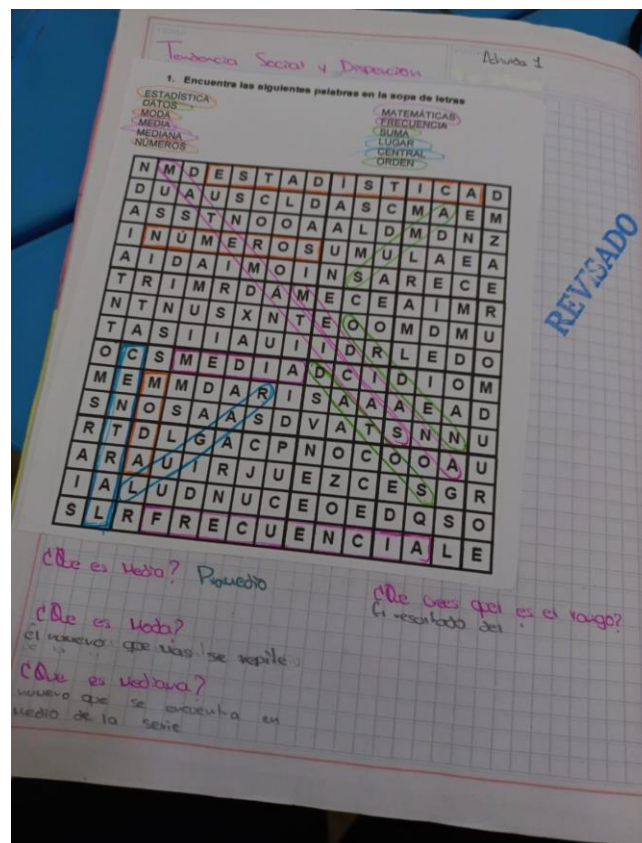
- ¿Qué crees que es media?
- ¿Qué crees que es moda?
- ¿Qué crees que es mediana?
- ¿Qué crees que es el rango?
- ¿Qué crees que es la desviación media?

### Reglas:

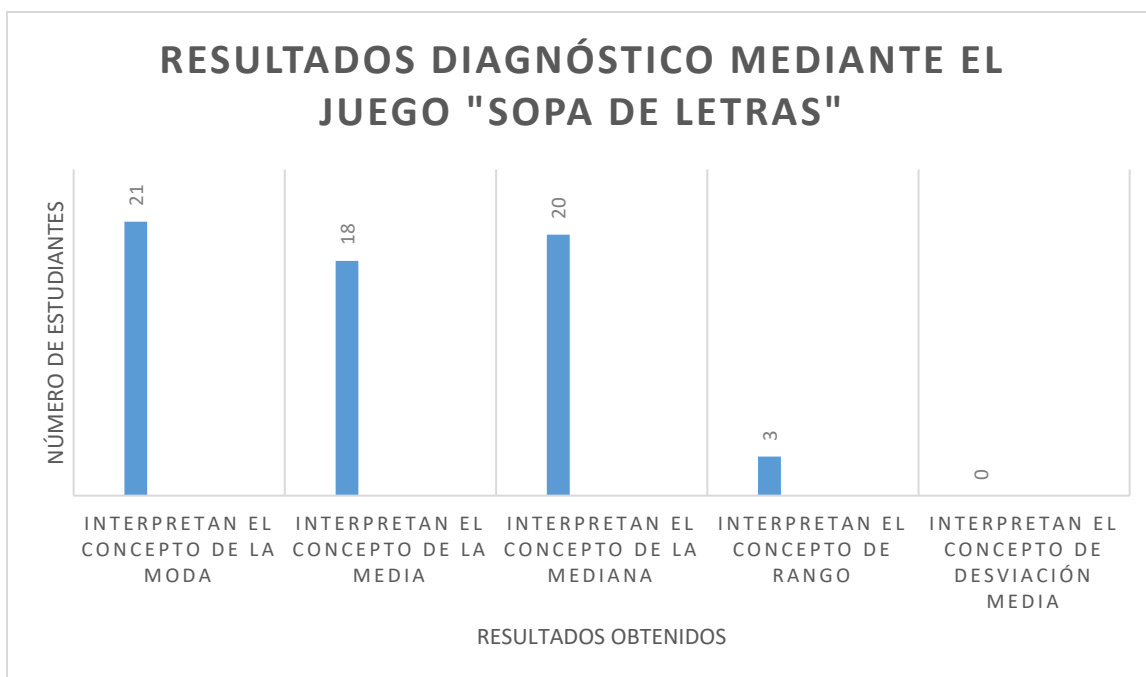
- Primero buscar las palabras en la sopa de letras de manera individual.
- Cuando se haya terminado la primera parte contestar las preguntas de manera individual.

### Lista de control (Analizar y valorar resultados)

Lista de control 3 °A					
Estudiante	Interpretan la moda	Interpretan la media	Interpretan la mediana	Interpretan el rango	Interpretan la desviación media
Estudiante 1					
Estudiante 2...					
Total					



## Anexo K



## Anexo L

SECUENCIA DIDÁCTICA	
<p><b>LECCIÓN 2</b></p> <p><b>Martes 08 de marzo de 2022</b></p>	<p><b>INTENCIÓN DIDÁCTICA: Aplicación de diagnóstico mediante el juego.</b></p> <p>Reconocer si los estudiantes usan y calculan las medidas de tendencia central en un conjunto de datos. (conocimientos previos) (objetivo didáctico)</p>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>	
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo y les comentaré que en esta sesión realizaremos un rompecabezas (selección del instrumento) (acción lúdica) usando las medidas de tendencia central (identificación del contenido), a continuación, repartiré el material a utilizar (tarjetas y piezas del rompecabezas), después les daré las indicaciones y las reglas para resolver la actividad, donde primero tienen que encontrar la respuesta de cada tarjeta y a partir de ahí armar el rompecabezas.</p> <p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad, cuando terminen pasaré a algunos alumnos al pizarrón para que expongan sus resultados.</p> <p><b>Cierre (10 min):</b></p>	

Para finalizar discutiremos de manera grupal los resultados a los que llegaron al realizar la actividad y como debió de quedar el rompecabezas terminado.

TIEMPO	ESPACIO	RECURSOS
45 min	Aula de clases	<b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas. <b>Docente:</b> Tarjetas, piezas del rompecabezas.

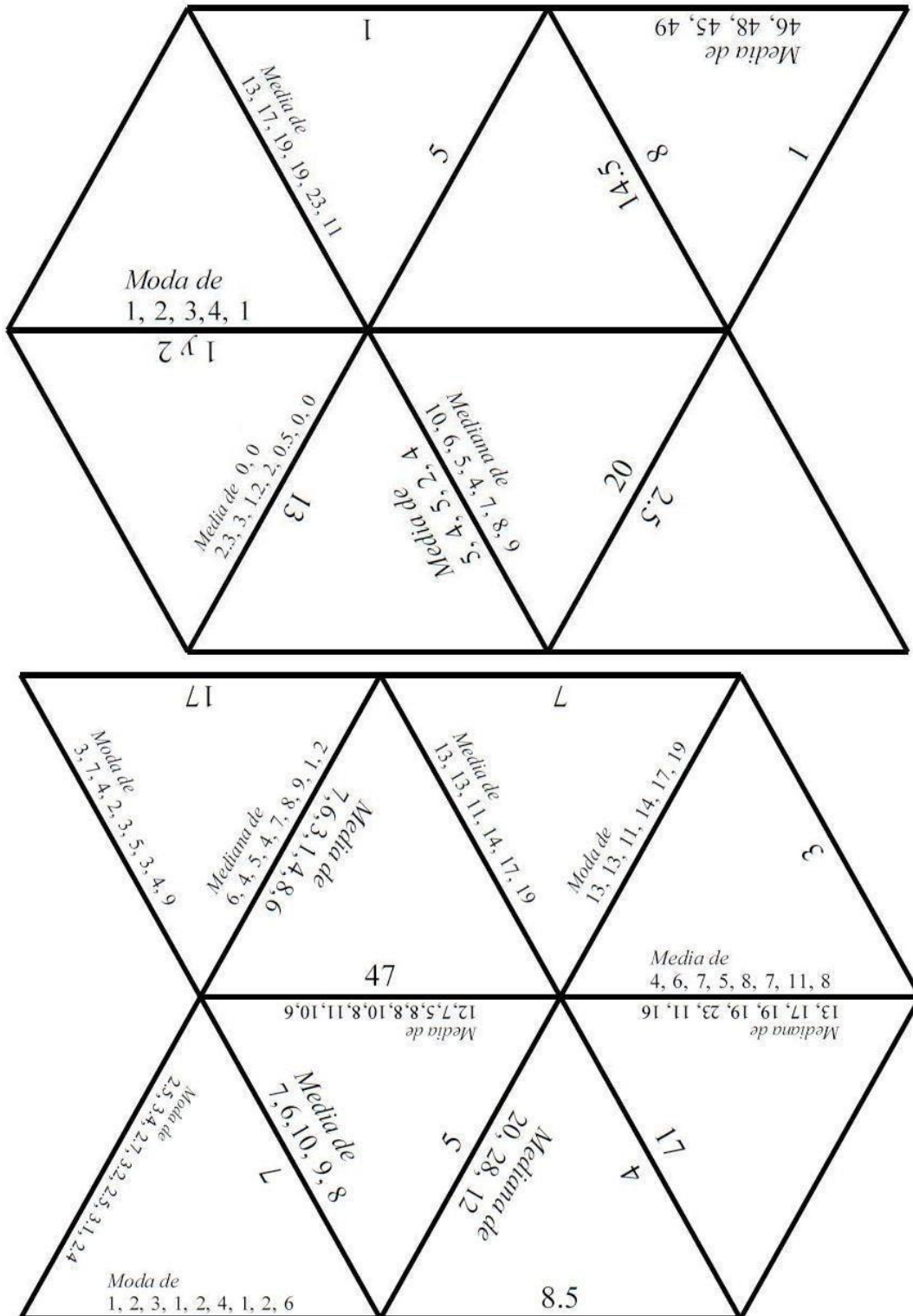
## Instrumento

### Tarjetas para los estudiantes

<i>¿Moda de 1, 2, 3, 4, 1 ?</i>		<i>¿Moda de 2, 7, 3, 2, 2, 5, 3, 4, 2, 5, 3, 1, 2, 4 ?</i>	
<i>¿Media de 13, 17, 19, 19, 23, 11 ?</i>		<i>¿Moda de 1, 2, 3, 1, 2, 4, 1, 2, 6 ?</i>	
<i>¿Mediana de 13, 17, 19, 19, 23, 11, 16 ?</i>		<i>¿Media de 2, 3, 3, 7, 4, 5, 3, 4, 9 ?</i>	
<i>¿Moda de 2, 3, 3, 7, 4, 5, 3, 4, 9 ?</i>		<i>¿Media de 46, 48, 45, 49 ?</i>	
<i>¿Media de 4, 6, 7, 5, 8, 7, 11, 8 ?</i>		<i>¿Media de 7, 6, 3, 1, 4, 8, 6 ?</i>	
<i>¿Media de 13, 13, 11, 14, 17, 19 ?</i>		<i>¿Mediana de 6, 4, 5, 4, 7, 8, 9, 1, 2 ?</i>	
<i>¿Moda de 13, 13, 11, 14, 17, 19 ?</i>		<i>¿Media de 7, 6, 10, 9, 8 ?</i>	
<i>¿Media de 5, 4, 5, 2, 4 ?</i>		<i>¿Media de 10, 8, 12, 7, 5, 8, 8, 11, 10, 6 ?</i>	
<i>¿Mediana de 20, 28, 12 ?</i>			
<i>¿Mediana de 10, 6, 5, 4, 7, 8, 9 ?</i>			



**Piezas del rompecabezas:**

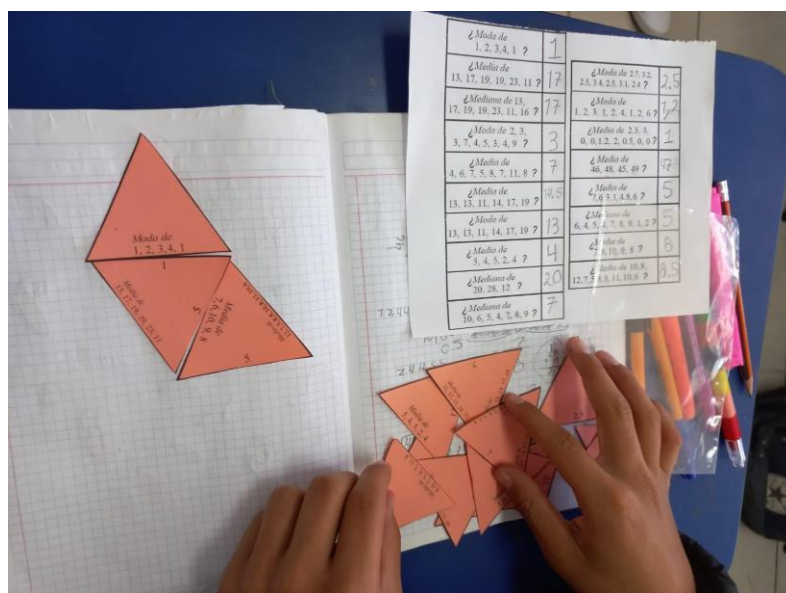


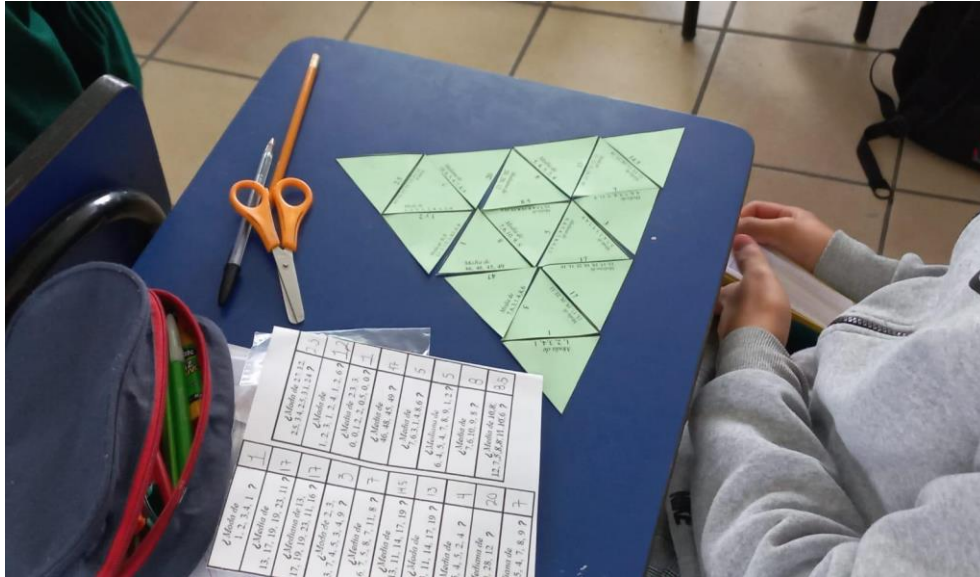
## Reglas:

- De manera individual resolver cada tarjeta proporcionada.
- Anotar el procedimiento en su cuaderno.
- Una vez resultas las tarjetas sacar de su bolsita las piezas del puzzle
- Ensamblar el puzzle, juntando cada pieza con los lados (pregunta-resultado).
- Una vez conseguida la figura pegar la solución en el cuaderno.

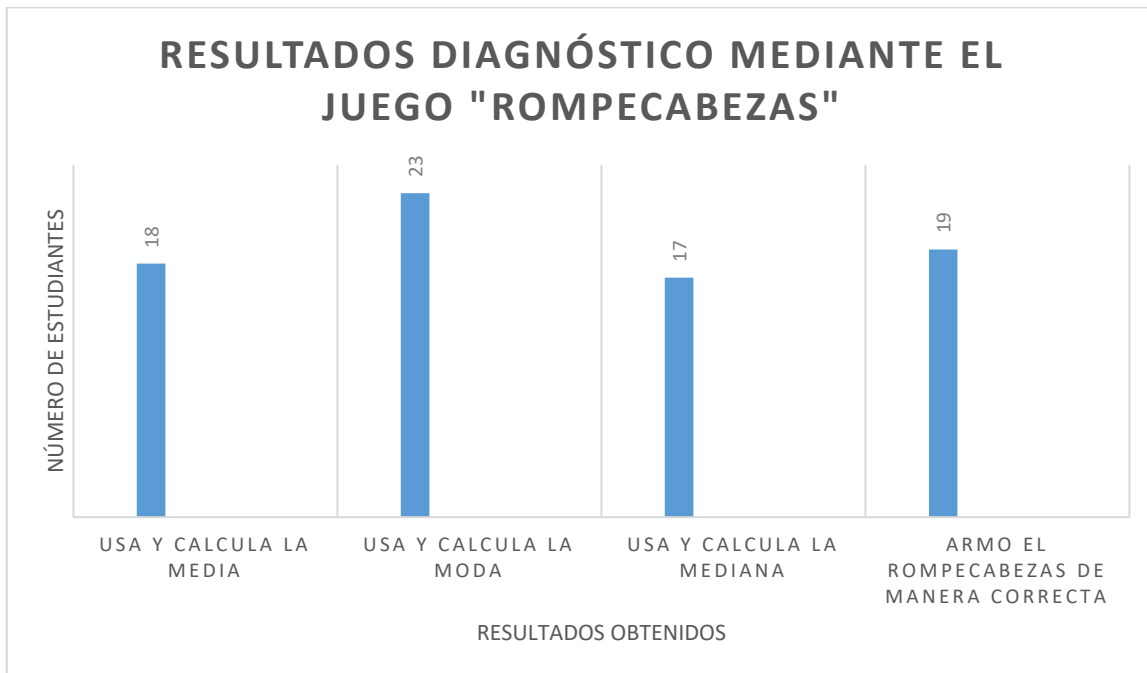
## Lista de control (Analizar y valorar resultados)

Lista de control 3 °A				
Estudiante	Usa y calcula la media	Usa y calcula la moda	Usa y calcula la mediana	Armo el puzzle de manera correcta
Estudiante 1				
Estudiante 2...				
TOTAL				





## Anexo M



## Anexo N

SECUENCIA DIDÁCTICA		
<b>LECCIÓN 6</b> <b>Lunes 14 de marzo de 2022</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Aplicación de diagnóstico mediante el juego Reconocer si los estudiantes comparan la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos. (conocimientos previos) (objetivo didáctico)	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>		
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo, después los formaré en equipos de cuatro integrantes, les comentaré que realizaremos un juego de rally (selección del instrumento) (acción lúdica) donde tendrán que poner en práctica lo aprendido las sesiones anteriores, les daré las indicaciones y las reglas del juego, donde a cada equipo le tocará una tarjeta diferente donde vienen situaciones problema de dos conjuntos de datos, los estudiantes tendrán que hacer por equipo 3 rondas, donde en la primera se pedirán que calculen y comparen en base a la tarjeta las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y en la segunda ronda con tarjetas diferentes que calculen y comparen las medidas de dispersión (rango y desviación media) (identificación del contenido) y por último una tercera ronda con las dos anteriores. Gana el equipo que termine primero las rondas, al igual que se van sumando puntos si los resultados son correctos, y si al preguntar de manera aleatoria saben explicar de manera fluida y correcta como encontraron el resultado (procedimiento seguido).</p> <p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad, al igual que estaré apuntando en el pizarrón el seguimiento de los puntos de los equipos.</p> <p><b>Cierre (10 min):</b></p> <p>Para finalizar compartiremos algunos resultados de la actividad, sumaremos los puntos conseguidos y otorgaré un pequeño detalle al equipo ganador.</p>		
<b>TIEMPO</b> 45 min	<b>ESPACIO</b> Aula de clases	<b>RECURSOS</b> <b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas. <b>Docente:</b> tarjetas por equipos.

### Instrumento

El rally es una actividad que congrega a un grupo de personas. Las cuales conforman equipos, con el propósito de recorrer un territorio en un tiempo determinado, realizando acciones (pistas, acertijos o desafíos) que les permitan avanzar hasta lograr el cumplimiento del objetivo planteado.

## Tarjetas por equipos:

9. La cantidad de tiros libres de dos jugadores de baloncesto en los últimos 10 partidos han sido

Jugador A	65	67	87	54	67	76	57	59	80	77
Jugador B	57	45	78	88	68	78	59	75	78	90

En base al problema contesta lo siguiente:

¿Cuál es la media de tiros libres del jugador A?

¿Cuál es la media de tiros libres del jugador B?

¿Cuál es la moda del conjunto de datos del jugador A?

¿Cuál es la moda del conjunto de datos del jugador B?

¿Cuál es la mediana del conjunto de datos del jugador A?

¿Cuál es la mediana del conjunto de datos del jugador B?

¿Qué medida de tendencia central te ayudaría a conocer quien ha tenido mejores tiros de los 2 jugadores?

¿Qué jugador ha conseguido mejores puntos en los últimos 10 partidos?

Un equipo de fútbol femenino necesita una delantera, para lo cual tiene dos candidatas. En los últimos 10 partidos del campeonato, las delanteras registraron las siguientes cantidades de goles:

Navas: 1, 0, 3, 0, 4, 1, 0, 0, 0, 3

Flores: 1, 1, 2, 0, 1, 1, 2, 1, 1, 2

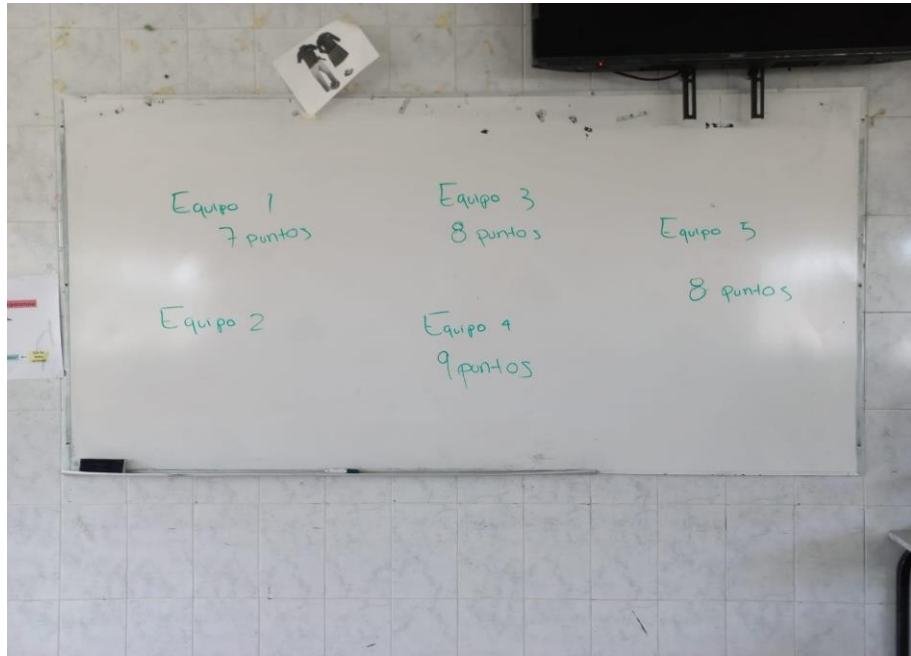
En base al problema contesta lo siguiente:	Encuentra la desviación media de Navas
¿Cuál es el promedio de goles de Navas?	Encuentra la desviación media de Flores
¿Cuál es el promedio de goles de Flores?	¿A quién debería de contratar el equipo de fútbol?
¿Cuál es el rango de Navas?	
¿Cuál es el rango de Flores?	

**Reglas:**

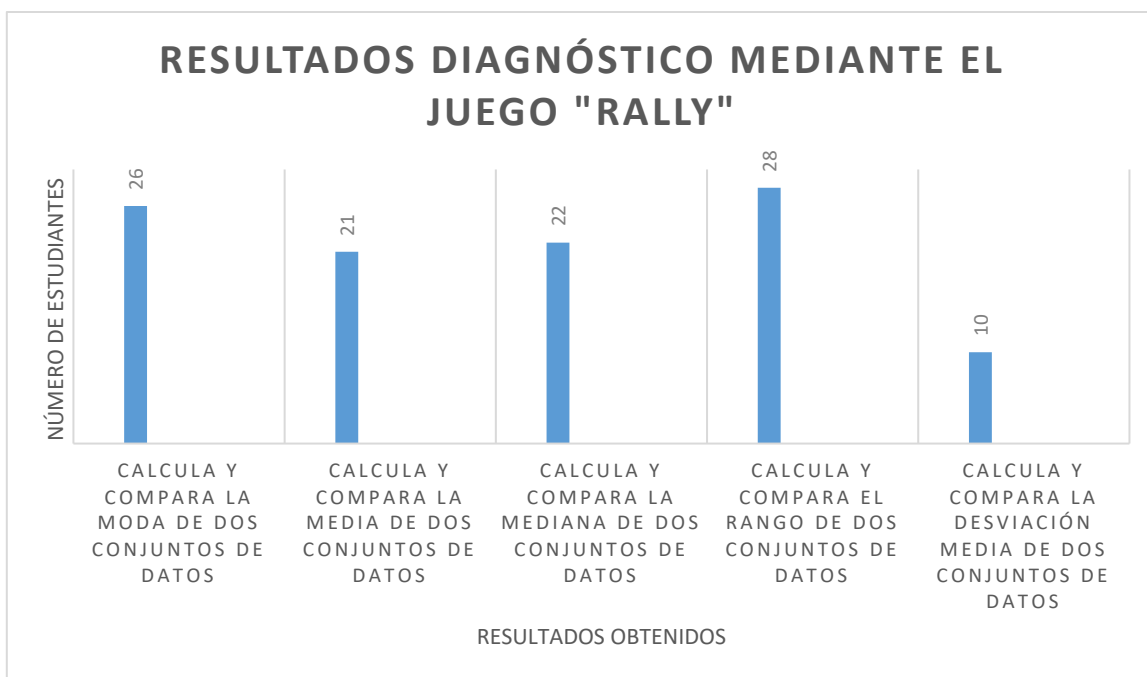
- Los equipos deben de tener 4 integrantes.
- Los equipos no pueden hablar durante el juego con equipos contrarios.
- Todos los integrantes de cada equipo deben de tener los procedimientos y resultados obtenidos en cada ronda.
- Se otorga un punto al equipo que termine las rondas primero.
- Se otorga un punto por cada resultado y procedimiento de manera correcta.
- Se otorga un punto si al preguntar de manera aleatoria a un integrante del equipo este sabe contestar de manera correcta y fluida el procedimiento seguido para llegar a tal resultado.
- Al finalizar las 3 rondas se suman los puntos obtenidos y gana el equipo con mayor puntaje.

**Lista de control (Analizar y valorar resultados)**

Lista de control 3 °A					
Estudiante	Calcula y compara la moda de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara la media de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara la mediana de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara el rango de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara la desviación media de dos conjuntos de datos.
Estudiante 1					
Estudiante 2..					
TOTAL					



## Anexo Ñ





## Anexo 0

SECUENCIA DIDÁCTICA		
<b>LECCIÓN 8</b>  <b>Miércoles 16 de marzo de 2022</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA: Aplicación de diagnóstico mediante el juego</b> Reconocer si los estudiantes comparan la tendencia central (media, mediana y moda) y dispersión (rango y desviación media) de dos conjuntos de datos. (conocimientos previos) (objetivo didáctico).	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>		
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo, después les comentaré que realizaremos durante la sesión el juego de la papa caliente (selección del instrumento) (acción lúdica), les daré las indicaciones y las reglas del juego, donde de manera grupal se realizará la sesión, la actividad general consiste en una situación problema donde por medio de las medidas de tendencia central y dispersión (identificación del contenido) realizarán el problema, les daré las indicaciones y las reglas del juego a los estudiantes donde se pasaran una pelota que representa la “papa caliente” mediante sus lugares la persona que se queme tendrá que pasar al pizarrón a realizar una parte de la actividad, y así sucesivamente hasta terminar.</p> <p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Mientras la persona que le haya tocado la papa caliente y este en el pizarrón realizando el procedimiento, los demás estudiantes tienen que hacerlo en su libreta para comparar resultados, cuando el estudiante que se haya “quemado” termine, se comparan resultados y se continúa el juego para encontrar el siguiente alumno que pasará al pizarrón.</p> <p><b>Cierre (10 min):</b></p> <p>Para finalizar llegaremos en conjunto a las conclusiones de dicha actividad.</p>		
<b>TIEMPO</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>RECURSOS</b>
45 min	Aula de clases	<b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas. <b>Docente:</b> Consignas, pelota pequeña.

### Instrumento:

La papa caliente o patata caliente es un juego en el que varios jugadores forman una ronda y se pasan un objeto pequeño, como un saquito o una patata, mientras suena una música. El jugador que está sujetando el objeto cuando la música se detiene es eliminado (En este caso pasa al pizarrón).

## Consigna

**Indicación:** resolver la siguiente actividad.

La altura y el peso de los diez alumnos más altos de tercer grado de secundaria se muestra en la siguiente tabla:

Alumno	Altura (cm)	Peso (kg)
Nicolás	157	58
Olmo	168	72
Roberto	163	65
Santiago	145	49
Alfredo	161	64
Oscar	157	60
David	148	52
Francisco	159	61
Axel	168	70
Daniel	171	72

Calcula el rango de los datos de la altura y el peso.

Calcula la altura y el peso promedio de los diez alumnos.

Calcula la desviación media de los datos de la altura.

Calcula la desviación media de los datos del peso.

- ¿Cuál de los valores te da más información? ¿El rango o la desviación media? ¿Por qué?
- ¿En cuál de las variables, peso o altura, los datos se dispersan menos? Justifica tu respuesta.

### Reglas:

- La papa caliente (Pelota) no puede ser maltratada.
- Se pasará la papa caliente al compañero de enfrente, el compañero que esté al inicio de la fila la pasará al compañero de al lado.
- La persona quemada será la última que haya tocado la pelota.
- No se puede aventar la pelota, o automáticamente será quemado.
- Cuando el compañero esté en el pizarrón, los demás también realizan esa parte en su cuaderno.

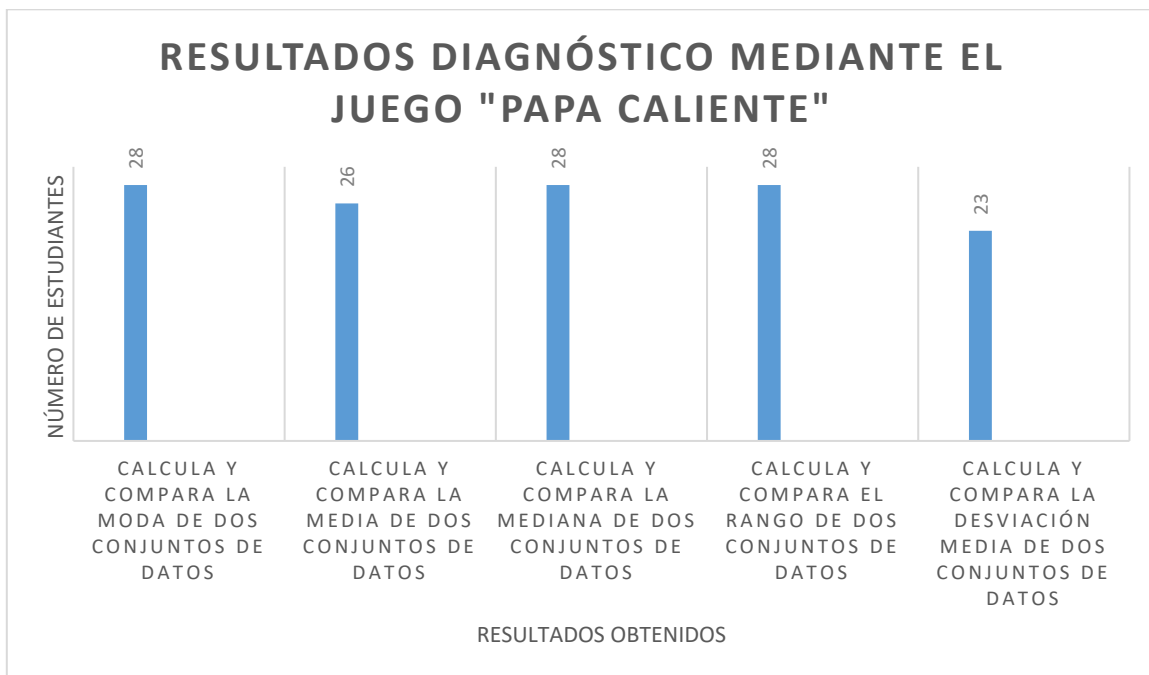
### Lista de control (Analizar y valorar resultados)

Lista de control 3 °A					
Estudiante	Calcula y compara la moda de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara la media de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara la mediana de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara el rango de dos conjuntos de datos.	Calcula y compara la desviación media de dos conjuntos de datos.
Estudiante 1					
Estudiante 2...					
Total					





## Anexo P



## Anexo Q

SECUENCIA DIDÁCTICA				
<b>CAMPO DE FORMACIÓN</b> Pensamiento Matemático	<b>CAMPO FORMATIVO</b> Matemáticas	<b>GRADO</b> 3°	<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> 11	<b>TRIMESTRE</b> 2
<b>COMPETENCIAS MATEMÁTICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resolver problemas de manera autónoma.</li> <li>➤ Comunicar información Matemática.</li> <li>➤ Validar procedimientos y resultados.</li> <li>➤ Manejar técnicas eficientemente.</li> </ul>	<b>PROPÓSITOS DEL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formula y argumenta hechos y procedimientos matemáticos.</li> <li>➤ Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.</li> <li>➤ Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias.</li> </ul>			
<b>ESTÁNDARES ACTITUDINALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</li> <li>• Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</li> <li>• Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</li> <li>• Muestra disposición para trabajar de manera colaborativa</li> </ul>		<b>CONTENIDO</b> Probabilidad de dos eventos.		
		<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b> Calcula la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes.		
		<b>EJE TEMÁTICO</b> Análisis de datos		
		<b>TEMA</b> Probabilidad		

## LÍNEAS DE PROGRESIÓN

- Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.
- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.
- Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo

SECUENCIA DIDÁCTICA	
<b>LECCIÓN 1</b> <b>Martes 22 de marzo de 2022</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA: Aplicación de diagnósticos mediante el juego.</b> Reconocer si los alumnos determinan la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio. (conocimientos previos) (objetivo didáctico)
Para que una actividad se convierta en un juego didáctico debe contener (Chacón 2008) -Objetivo didáctico    -Acciones lúdicas    -Reglas	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>	
<b>Inicio (10 min):</b> Al ingresar saludaré al grupo y les comentaré que iniciaremos con un tema nuevo de “probabilidad” (identificación del contenido), después los organizaré en equipos de tres integrantes y les repartiré los tableros y los dados, después les daré las indicaciones y las reglas del juego, donde tienen escoger un carril diferente al de su compañero de equipo y jugar a la carrera de caballos (selección del instrumento) (acción lúdica), donde el primero que llegue a la meta es el ganador, después contestarán las preguntas detonadoras al juego de manera individual.	
<b>Desarrollo (25 min):</b> Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad.	
<b>Cierre (15 min):</b> Para finalizar compartiremos los resultados y las reflexiones a las que llegamos.	

TIEMPO	ESPACIO	RECURSOS
50 min	Aula de clases	<b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas. <b>Docente:</b> consignas, tablero por equipos, 2 dados por equipo.

## Instrumento

### Consigna

**Indicación:** Formados en equipos, jugarán a la “carrera de caballos”

- Después de terminar de jugar anota los casos posibles de cada uno de los carriles y responde las siguientes preguntas:

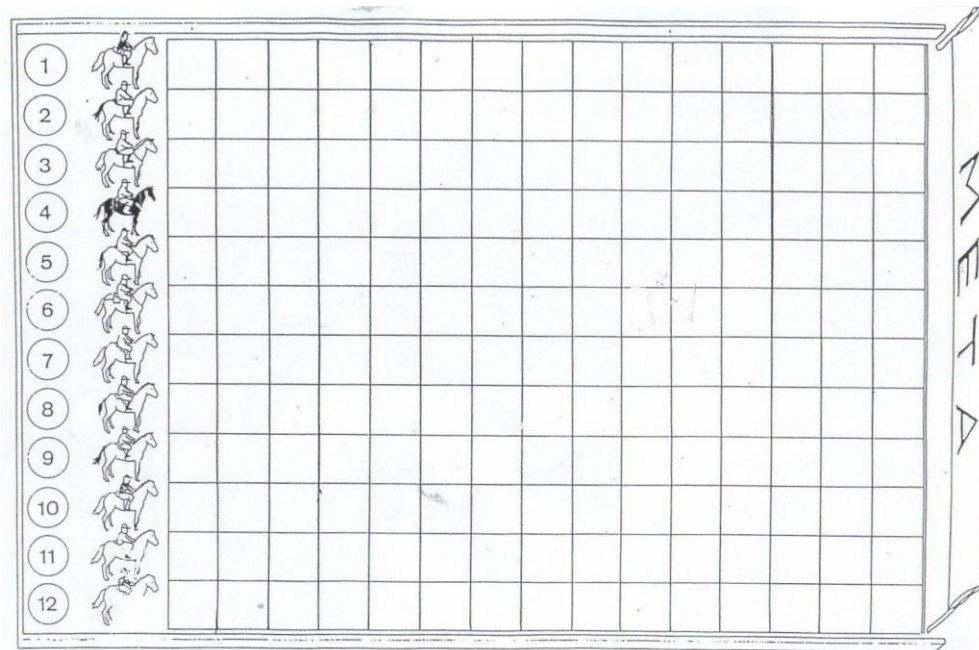
¿Cuál carril tiene la mejor posibilidad para ganar?

¿Hay algún carril que no tenga la posibilidad de ganar?

¿Cuáles carriles no vale la pena escoger?

¿Cuál es la probabilidad de ganar el carril 2?

**Tablero:**

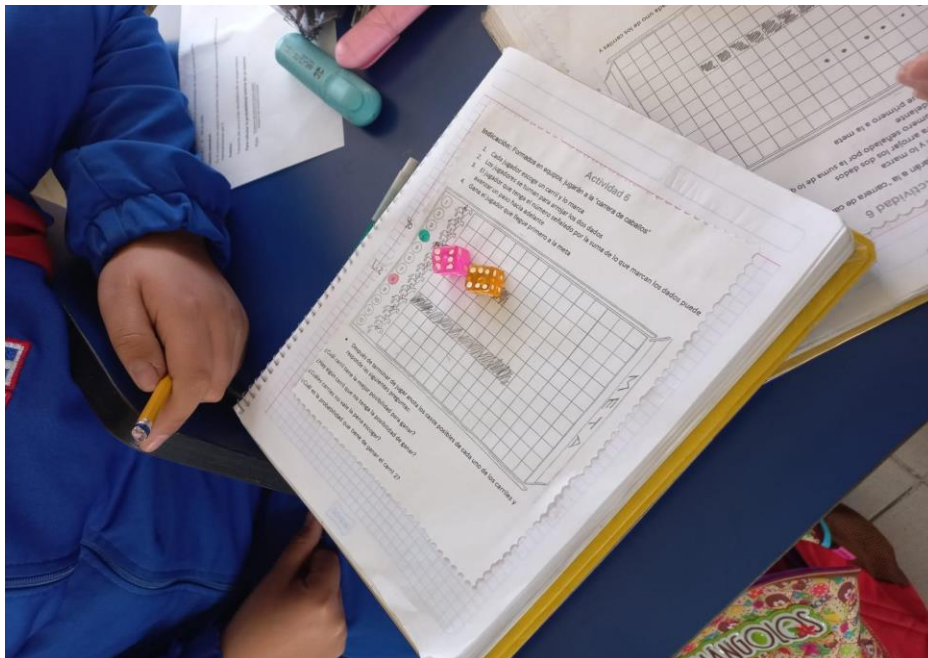


## Reglas:

1. Cada jugador escoge un carril y lo marca.
2. Los jugadores se turnan para arrojar los dos dados.
3. El jugador que tenga el número señalado por la suma de lo que marcan los dados puede avanzar un paso hacia adelante.
4. Gana el jugador que llegue primero a la meta

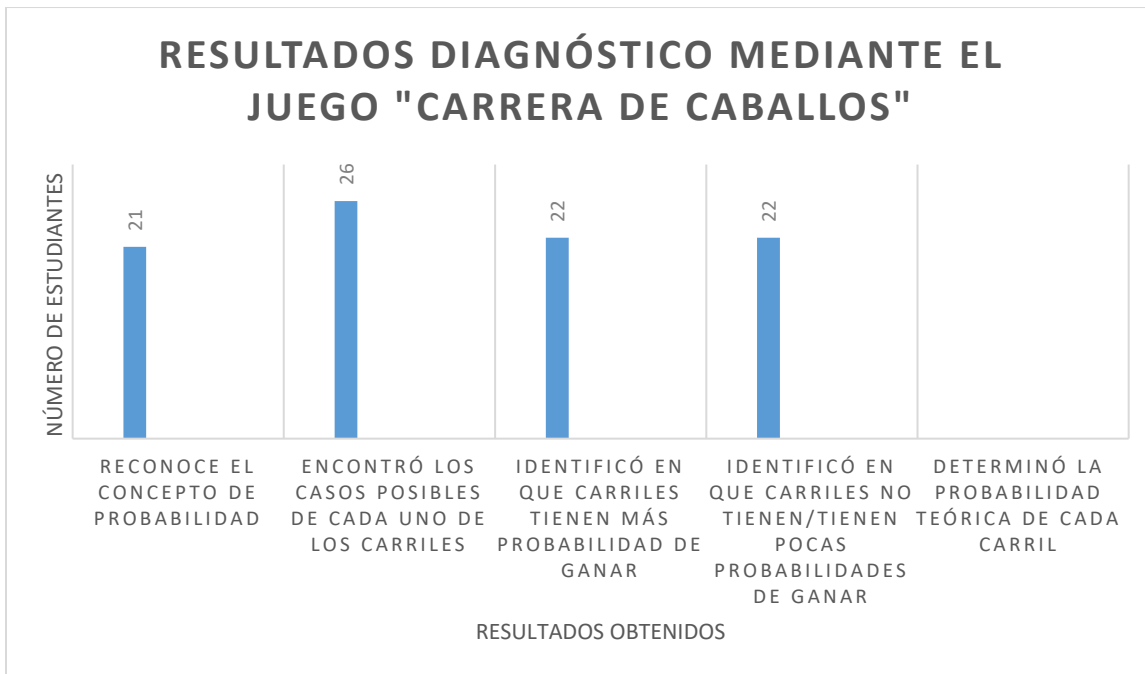
## Lista de control (Analizar y valorar resultados)

Lista de control 3 °A					
Estudiante	Reconoce el concepto de probabilidad	Encontró los casos posibles de cada uno de los carriles	Identifico en qué carriles tienen más probabilidad de ganar	Identifico que carriles no tienen/ tienen pocas probabilidades de ganar	Determino la probabilidad teórica de cada carril
Estudiante 1					
Estudiante 2...					
Total					





## Anexo R



## Anexo S

SECUENCIA DIDÁCTICA		
<b>LECCIÓN 4</b>  <b>Lunes 28 de marzo de 2022</b>	<b>INTENCIÓN DIDÁCTICA: Aplicación de diagnóstico mediante el juego</b> Reconocer si los estudiantes identifican y calculan la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes. (conocimientos previos) (objetivo didáctico)	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b>		
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo y los organizaré en equipos de cuatro integrantes, cuando los estudiantes estén organizados les daré el material a utilizar (tablero y piezas del puzzle) después les diré las indicaciones y reglas del juego, donde tienen que ir armando un puzzle (selección del instrumento) (acción lúdica), donde en el tablero se presentan preguntas sobre identificación y cálculo de eventos mutuamente excluyentes (identificación del contenido) y los estudiantes tienen que ir uniendo el tablero con las piezas del puzzle donde se encuentran las respuestas, hasta encontrar la imagen.</p> <p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad.</p> <p><b>Cierre (15 min):</b></p> <p>Para finalizar compartiremos los resultados y las reflexiones a las que llegamos.</p>		
<b>TIEMPO</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>RECURSOS</b>
50 min	Aula de clases	<b>Alumno:</b> Lápiz, borrador, sacapuntas. <b>Docente:</b> Tableros, tarjetas para armar puzzle.

**Instrumento:**

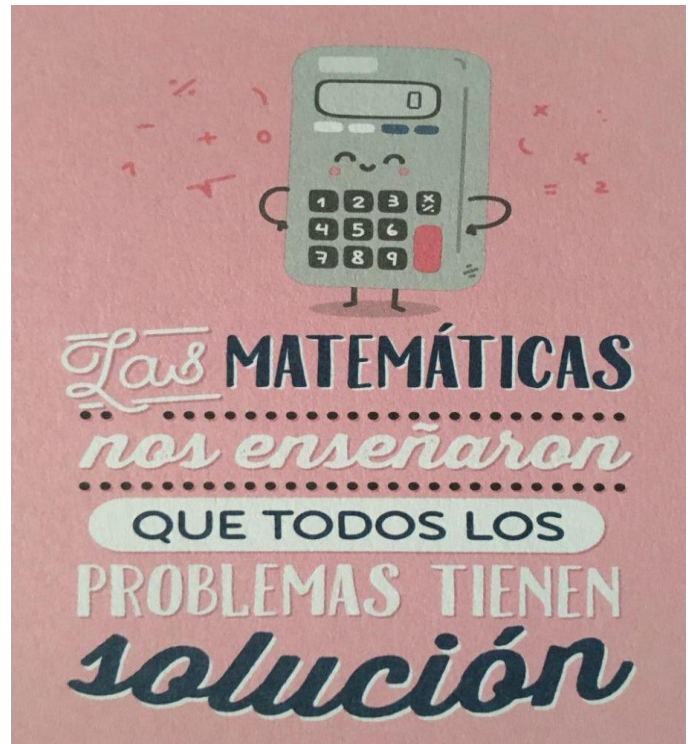
**Tablero:**

¿Qué es probabilidad?	¿Cómo calculas la probabilidad teórica de un evento?	¿Qué son los eventos mutuamente excluyentes?
Lanzar una moneda y: -Obtener cara -Obtener sello	¿Cómo encuentras la probabilidad de dos eventos mutuamente excluyentes?	Si $P(A) = 0.3$ y $P(B) = 0.4$ donde A y B son eventos mutuamente excluyentes, entonces la probabilidad de que A y B ocurran simultáneamente es:
Obtén la probabilidad de que al lanzar un dado se obtenga un número par	Obtén la probabilidad de que al lanzar un dado se obtenga un número mayor a 4	Evento A: Una persona a favor de la medida legislativa Evento B: Una mujer en contra de la medida legislativa
¿Cuál es la probabilidad de que la persona seleccionada sea hombre y que esté a favor de la medida legislativa?	¿Cuál es la probabilidad de que la persona seleccionada sea neutral, sabiendo que es mujer?	¿Cuál es la probabilidad de que la persona seleccionada esté a favor de la medida legislativa o esté en contra?

Tarjetas recortadas:

imagen a encontrar:

<p>Cálculo matemático que evalúa las posibilidades de que un evento suceda.</p>	$P(x) = \frac{\text{Número de eventos favorables}}{\text{Número de eventos totales}}$	<p>Cuando la ocurrencia de un evento evita la ocurrencia de otro evento y no tiene resultados favorables en común.</p>
<p>Es un ejemplo de eventos mutuamente excluyentes:</p>	<p>Con la regla de la suma:  <math>P(A \text{ o } B) = P(A) + P(B)</math></p>	<p>0.7 o 70%</p>
<p><math>P = \frac{1}{2}</math></p>	<p><math>P = \frac{1}{3}</math></p>	<p>Los eventos A y B son mutuamente excluyentes.</p>
<p><math>P = 0.15</math></p>	<p><math>P = 0.1</math></p>	<p><math>P = 0.86</math></p>

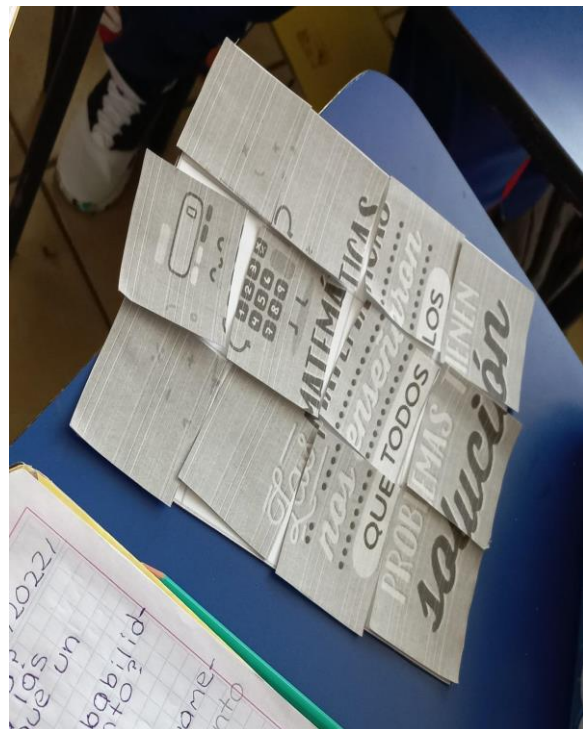
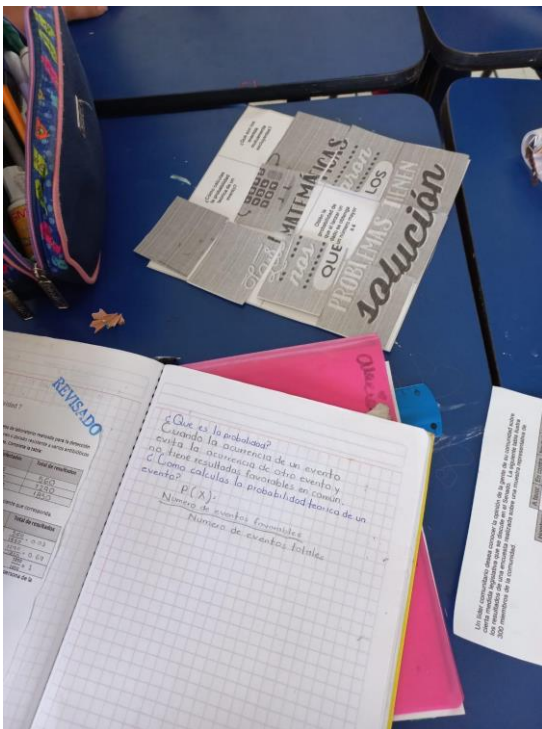


**Reglas:**

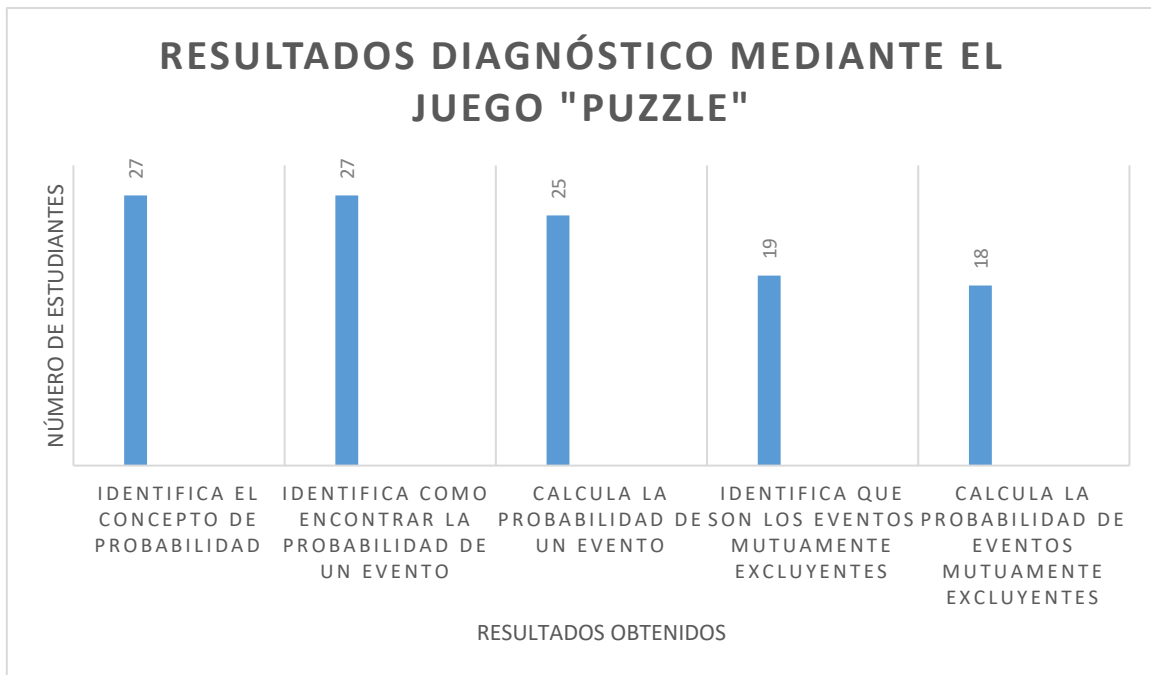
- El juego se realiza en equipos de cuatro integrantes.
- Cuando se identifique la pieza del puzzle correspondiente con el cuadro del tablero se sobrepone.
- Las piezas del puzzle no se pueden voltear, hasta que se sobrepone en el tablero.
- Cada integrante del equipo debe tener en su cuaderno la pregunta con su respectiva respuesta y procedimiento.
- Gana el primer equipo que encuentre la imagen.

**Lista de control (Analizar y valorar resultados)**

Lista de control 3 °A					
Estudiante	Identifica qué es probabilidad	Identifica como encontrar la probabilidad de un evento	Calcula la probabilidad de un evento	Identifica que son los eventos mutuamente excluyentes	Calculan la probabilidad de eventos mutuamente excluyentes
Estudiante 1					
Estudiante 2...					
Total					



## Anexo T



## Anexo U

SECUENCIA DIDÁCTICA		
<p><b>LECCIÓN 8</b></p> <p>Lunes 28 de marzo de 2022</p>	<p><b>INTENCIÓN DIDÁCTICA:</b> Aplicación de diagnóstico mediante el juego</p> <p>Reconocer si los estudiantes identifican y calculan la probabilidad de ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes. (conocimientos previos) (objetivo didáctico).</p>	
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN</b></p>		
<p><b>Inicio (10 min):</b></p> <p>Al ingresar saludaré al grupo y les indicaré que trabajarán de manera individual, cuando los estudiantes estén ordenados les daré el material a utilizar (consigna y laberinto) después les diré las indicaciones y reglas del juego, donde tienen que ir resolviendo un laberinto (selección del instrumento) (acción lúdica), desde el inicio hasta llegar a la meta por medio de la consigna y las preguntas acerca de la probabilidad y ocurrencia de dos eventos mutuamente excluyentes (identificación del contenido).</p>		
<p><b>Desarrollo (25 min):</b></p> <p>Mientras los alumnos realizan la actividad monitorearé sus avances y analizaré los procesos que están usando para resolver dicha actividad.</p>		
<p><b>Cierre (15 min):</b></p> <p>Para finalizar compartiremos los resultados y las reflexiones a las que llegamos.</p>		
<p><b>TIEMPO</b></p> <p>50 min</p>	<p><b>ESPACIO</b></p> <p>Aula de clases</p>	<p><b>RECURSOS</b></p> <p>Alumno: Lápiz, borrador, sacapuntas.</p> <p>Docente: Consignas, Laberinto.</p>

**Instrumento:**

**Consigna**

**Indicación:** En forma individual resuelve los problemas que se plantean.

**1. Si se tiene los siguientes eventos:**

**A. Dormir**

**B. Estar despierto**

**¿Son eventos mutuamente excluyentes? ¿Por qué?**

**2. Se extrae una bola de una urna que contiene 4 esferas rojas, 5 blancas y 6 negras, ¿cuál es la probabilidad de que la esfera sea roja o blanca?**

**3. Hay 60 alumnos en un salón, de los cuales a 15 les gusta el fútbol, a 26 les gusta el básquet, a 8 el voleibol y a 11 la natación.**

**Calcula la probabilidad de que a los alumnos les guste el fútbol o voleibol.**

**Un taller sabe que por término medio acuden: por la mañana tres automóviles con problemas eléctricos, ocho con problemas mecánicos y tres con problemas de chapa, y por la tarde dos con problemas eléctricos, tres con problemas mecánicos y uno con problemas de chapa.**

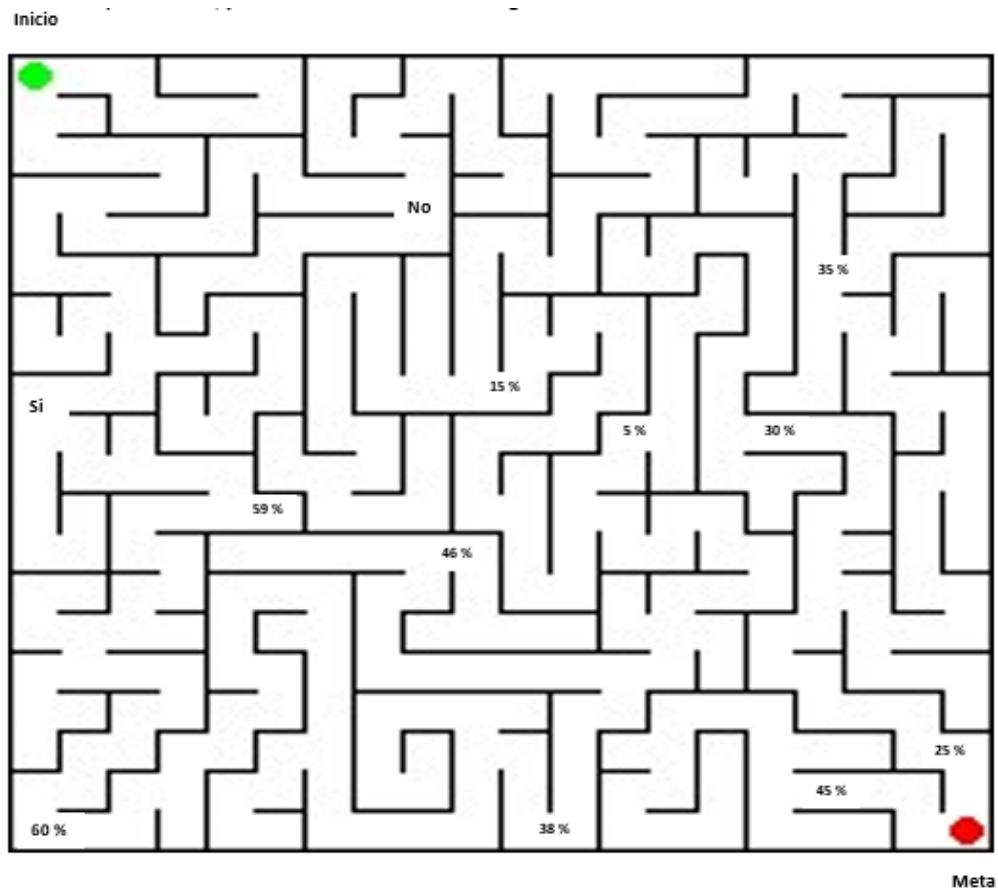
	<b>Electricidad</b>	<b>Mecánica</b>	<b>Chapa</b>	<b>Total</b>
<b>Mañanas</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>13</b>
<b>Tardes</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

**4. Calcula la probabilidad de que por la mañana acudan automóviles con problemas de chapa.**



5. Calcula la probabilidad de que por la tarde acudan automóviles con cualquier de los tres problemas.
6. Calcula la probabilidad de que por la mañana acudan automóviles con problemas eléctricos o que acudan en la tarde con problemas mecánicos.

Resuelve el siguiente laberinto llegando a la meta, ve avanzando conforme a los resultados obtenidos en los problemas anteriores. Comienza a avanzar hasta llegar a la respuesta del problema 1, luego continúa hasta llegar a la respuesta del problema 2, y así sucesivamente hasta llegar a la meta.



## Objetivo del juego

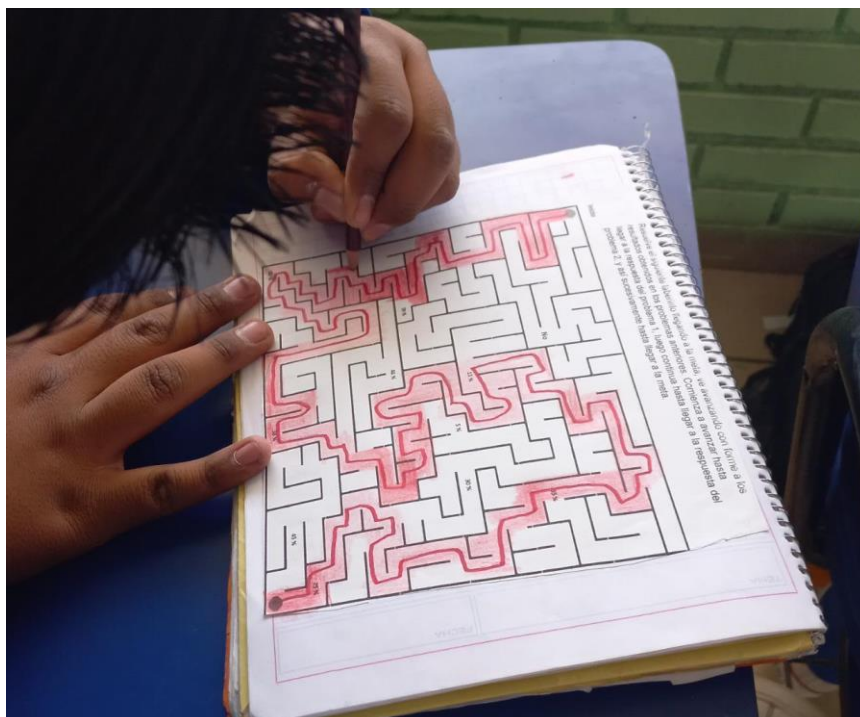
El objetivo del laberinto es encontrar el camino desde la entrada hasta la salida.

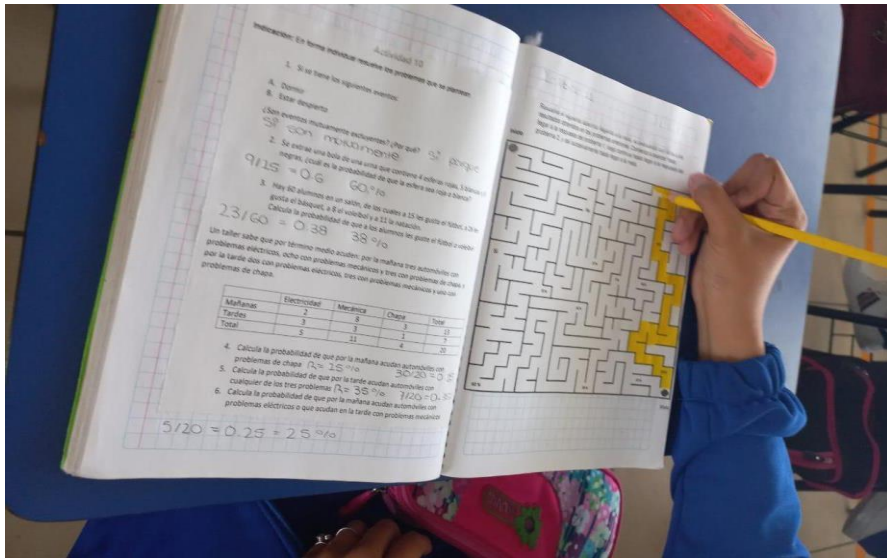
### -Reglas

- El juego se realiza de manera individual.
- Comenzar el laberinto de manera ascendente.
- Se contesta una pregunta y se camina por el laberinto hasta llegar a la segunda pregunta, así sucesivamente hasta llegar a la meta.
- No se permite avanzar en el laberinto sin contestar y realizar el procedimiento de cada pregunta.

### Lista de control (Analizar y valorar resultados)

Lista de control 3 °A					
Estudiante	Identifica qué es probabilidad	Identifica eventos mutuamente excluyentes	Calcula la probabilidad de un evento	Identifica que son los eventos mutuamente excluyentes	Calculan la probabilidad de eventos mutuamente excluyentes
Estudiante 1					
Estudiante 2...					
Total					





## Anexo V

